







Stellantriebs-Steuerung

AUMATIC AC 01.2

Ansteuerung

Parallel

→ Profibus DP

Modbus



Handbuch

Betrieb und Einstellung

Anleitung zuerst lesen!

- Sicherheitshinweise beachten.

Zweck des Dokumentes:

Dieses Dokument enthält Informationen für Inbetriebnahme-, Bedien- und Wartungspersonal. Es soll helfen, das Gerät vor Ort zu bedienen und Einstellungen zu ändern.

Referenzunterlagen:

- Betriebsanleitung (Montage, Bedienung, Inbetriebnahme) zum Stellantrieb
- Handbuch (Geräteintegration Feldbus) AUMATIC AC 01.2 Profibus DP

Referenzunterlagen sind erhältlich über Internet: www.auma.com oder direkt bei AUMA (siehe <Adressen>).

Inhaltsverzeichnis Seite

1. Sicherheitshinweise

1.1 Grundlegende Hinweise zur Sicherheit

Normen/Richtlinien

AUMA Produkte werden nach anerkannten Normen und Richtlinien konstruiert und gefertigt. Dies wird durch eine Original-Einbauerklärung und durch eine EG-Konformitätserklärung bescheinigt.

In Bezug auf Montage, elektrischen Anschluss, Inbetriebnahme und Betrieb am Installationsort müssen der Anlagenbetreiber und der Anlagenbauer darauf achten, dass alle rechtlichen Anforderungen, Richtlinien, Vorschriften, nationale Regelungen und Empfehlungen beachtet werden.

Hierzu gehören u.a.:

- Normen und Richtlinien, wie z.B. die EN 60079 “Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche" –
  - Teil 14: Elektrische Anlagen für gefährdete Bereiche (ausgenommen Grubenbaue).
  - Teil 17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeteten Bereichen (ausgenommen Grubenbaue).
- entsprechende Aufbaurichtlinien für Feldbusanwendungen.

Hierzu gehören u.a. entsprechende Aufbaurichtlinien für Feldbusanwendungen.

Sicherheitshinweise/ Warnungen

An diesem Gerät arbeitende Personen müssen sich mit den Sicherheits- und Warnhinweisen in dieser Anleitung vertraut machen und die gegebenen Anweisungen einhalten. Sicherheitshinweise und Warnschilder am Produkt müssen beachtet werden um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.

Personenqualifikation

Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer dazu autorisiert wurde.

Vor Arbeiten an diesem Produkt muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben sowie anerkannte Regeln zur Arbeitssicherheit kennen und beachten.

Arbeiten im Ex-Bereich unterliegen besonderen Bestimmungen die eingehalten werden müssen. Für die Einhaltung und Überwachung dieser Bestimmungen, Normen und Gesetze ist der Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer verantwortlich.

Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist es wichtig, dass alle Einstellungen daraufhin überprüft werden, ob sie mit den Anforderungen der Anwendung übereinstimmen. Bei falscher Einstellung können anwendungsbedingte Gefahren ausgehen wie z.B. die Beschädigung der Armatur oder der Anlage. Für eventuell hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Betrieb

Voraussetzungen für einen einwandfreien und sicheren Betrieb:

- Sachgemäßer Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung, Montage und sorgfältige Inbetriebnahme.
- Produkt nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung dieser Anleitung betreiben.
- Störungen und Schäden umgehend melden und beseitigen (lassen).
- Anerkannte Regeln für Arbeitssicherheit beachten.
- Nationale Vorschriften beachten.

Schutzmaßnahmen

Für notwendige Schutzmaßnahmen vor Ort, wie z.B. Abdeckungen, Absperrungen oder persönliche Schutzeinrichtungen für das Personal, ist der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenbauer verantwortlich.

Wartung

Veränderungen am Gerät sind nur mit Zustimmung des Herstellers erlaubt.

1.2 Anwendungsbereich

AUMA Stellantriebs-Steuerungen sind ausschließlich für die Betätigung von AUMA Stellantrieben bestimmt.

Andere Anwendungen sind nur mit ausdrücklicher (schriftlicher) Bestätigung des Herstellers erlaubt. Nicht zulässig ist der Einsatz z. B. für:

- Ansteuerung von Motoren
- Ansteuerung von Pumpen

Bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Einsatz wird keine Haftung übernommen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung dieser Anleitung.

1.3 Warnhinweise

Um sicherheitsrelevante Vorgänge in dieser Anleitung hervorzuheben, gelten folgende Warnhinweise die mit einem entsprechenden Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, HINWEIS) gekennzeichnet sind.



Unmittelbar gefährliche Situation mit hohem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird können Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge sein.



Mögliche gefährliche Situation mit mittlerem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird können Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge sein.



Mögliche gefährliche Situation mit geringem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird können leichte oder mittlere Verletzungen die Folge sein. Kann auch in Verbindung mit Sachschäden verwendet werden.

HINWEIS

Mögliche gefährliche Situation. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird können Sachschäden die Folge sein. Wird nicht bei Personenschäden verwendet.

Struktur und typografischer Aufbau der Warnhinweise



Art der Gefahr und ihre Quelle!

Mögliche Folge(n) bei Nichtbeachtung (optional)

→ Maßnahme zur Vermeidung der Gefahr
→ Weitere Maßnahme(n)

Das Sicherheitszeichen ⚠ warnt vor Verletzungsgefahr.

Das Signalwort (hier GEFAHR) gibt den Grad der Gefährdung an.

1.4 Hinweise und Symbole

Folgende Hinweise und Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:

Information Der Begriff **Information** vor dem Text gibt wichtige Anmerkungen und Informationen.

Symbol für ZU (Armatur geschlossen)

Symbol für AUF (Armatur offen)

✓ Wissenswertes vor dem nächsten Schritt. Dieses Symbol besagt was für den nächsten Schritt vorausgesetzt wird oder was vorbereitet bzw. beachtet werden sollte.

M ▷ **Über das Menü zum Parameter**

Beschreibt den Pfad im Menü zum Parameter. Über die Drucktaster der Ortssteuerstelle kann damit der gesuchte Parameter im Display schnell gefunden werden.

< > **Verweis auf weitere Textstellen**

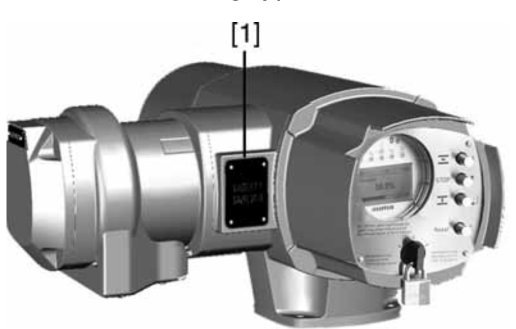
Begriffe die mit diesen Zeichen eingeklammert sind verweisen im Dokument auf weitere Textstellen zu diesem Thema. Diese Begriffe sind im Index, einer Überschrift oder im Inhaltsverzeichnis angegeben und können so schnell gefunden werden.

2. Identifizierung

2.1 Typenschild

Jedes Gerät ist mit einem Typenschild ausgezeichnet.

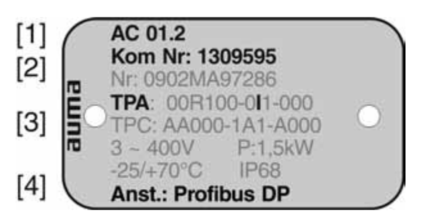
Bild 1: Anordnung Typenschild



[1] Typenschild Steuerung

Daten zur Identifizierung

Bild 2: Typenschild Steuerung



[1] Typ und Baugröße Steuerung
[2] Kommisionsnummer
[3] Schaltplan
[4] Ansteuerung

Typ und Baugröße

Diese Anleitung gilt für folgende Geräte:

Typen: AC/ACExC = Stellantriebs-Steuerung AUMATIC

Baugröße: 01.2

Ausführungen: Intrusive und Non-Intrusive

Kommisionsnummer

Jedes Gerät erhält eine auftragsbezogene Kommissionsnummer. Anhand dieser Nummer können Schaltplan, Prüfprotokolle und weitere Informationen zum Gerät direkt vom Internet unter **http://www.auma.com** heruntergeladen werden.

Schaltplan

9. Stelle im **TPA** Schaltplan: Stellungsgeber (Antrieb):

Steuereinheit: elektro-mechanisch:

0 = ohne Stellungsgeber

A, B, J, K, L, N = Potentiometer

C, D, E, G, H, M = RWG (elektronischer Stellungsgeber)

Steuereinheit: elektronisch:

I = MWG (Magnetischer Weg- und Drehmomentgeber)

Ansteuerung

Profibus DP = Ansteuerung über Profibus DP-Schnittstelle

Profibus DP-V1 = Ansteuerung über Profibus DP-V1-Schnittstelle

Profibus DP-V2 = Ansteuerung über Profibus DP-V2-Schnittstelle

Profibus DP/24 V DC = Ansteuerung über Profibus DP-Schnittstelle und paralleler Schnittstelle mit 24 V DC

2.2 Kurzbeschreibung

Stellantriebs-Steuerung

Die Stellantriebs-Steuerung AUMATIC dient der Steuerung von AUMA Stellantrieben und wird betriebsfertig geliefert. Die Steuerung kann direkt auf den Stellantrieb, oder abgesetzt auf einem Wandhalter montiert werden.

Die Funktionen der Steuerung AUMATIC reichen von der herkömmlichen Ansteuerung der Armatur im AUF - ZU-Betrieb über Stellungsregelungen, Prozessregelungen, Betriebsdatenerfassung, Diagnosefunktionen bis hin zur Ansteuerung über Feldbus.

Ortssteuerstelle/AUMA ToolSuite

Bedienung, Einstellungen und Anzeigen können entweder direkt vor Ort an der Steuerung erfolgen, oder von FERN über eine Feldbusschnittstelle.

Vor Ort besteht die Möglichkeit

- über die Ortssteuerstelle (Drucktaster und Display) den Antrieb zu bedienen und Einstellungen vorzunehmen (Inhalt dieser Anleitung).
- über die Software AUMA ToolSuite (optional) mit einem Computer (Laptop oder PC), Daten ein- bzw. auszulesen, Einstellungen zu verändern und zu speichern. Die Verbindung zwischen Computer und AUMATIC erfolgt kabellos über die Bluetooth-Schnittstelle (nicht Bestandteil dieser Anleitung).

Intrusive - Non-Intrusive

- Ausführung Intrusive (Steuereinheit: elektro-mechanisch):
  Weg- und Drehmomenteinstellung erfolgt über Schalter im Stellantrieb.
- Ausführung Non-Intrusive (Steuereinheit: elektronisch):
  Weg- und Drehmomenteinstellung erfolgt über die Steuerung, Antriebs- bzw. Steuerungsgehäuse müssen dazu nicht geöffnet werden. Hierzu ist im Antrieb ein MWG (magnetischer Weg- und Drehmomentgeber) eingebaut, der auch eine analoge Drehmomentrückmeldung/Drehmomentanzeige und eine analoge Stellungsrückmeldung/Stellungsanzeige zur Verfügung stellt.

3. Bedienung

HINWEIS

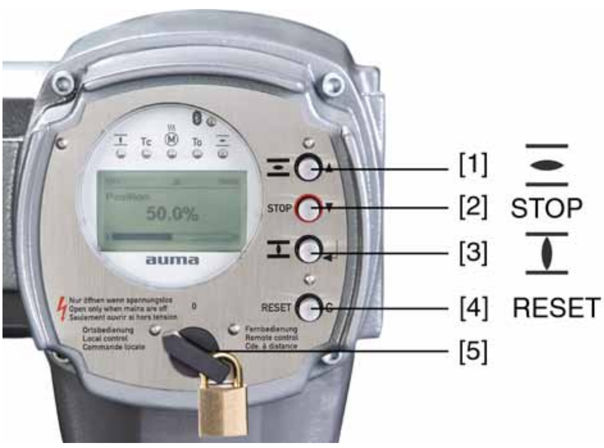
Schäden an Armatur bei falscher Grundeinstellung!

→ Vor einer elektrischen Bedienung des Antriebs müssen die Grundeinstellungen Abschaltart, Drehmoment- und Wegschaltung eingestellt werden.

3.1 Bedienung des Antriebs vor Ort

Die Bedienung des Antriebs vor Ort erfolgt über die Drucktaster auf der Ortssteuerstelle der AC.

Bild 3: Ortssteuerstelle



[1] Drucktaster für Fahrbefehl in Richtung AUF
[2] Drucktaster STOP
[3] Drucktaster für Fahrbefehl in Richtung ZU
[4] Drucktaster RESET
[5] Wahlschalter

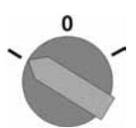


Heiße Oberflächen z.B. durch hohe Umgebungstemperaturen oder durch starke Sonneneinstrahlung möglich!

Verbrennungsgefahr

→ Oberflächentemperatur prüfen und ggf. Schutzhandschuhe tragen.

→ Wahlschalter [5] in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen.



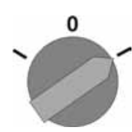
➥ Der Antrieb kann nun über die Drucktaster [1 – 3] bedient werden:

- Antrieb in Richtung AUF fahren: Drucktaster [1] drücken.
- Antrieb anhalten: Drucktaster [2] STOP drücken.
- Antrieb in Richtung ZU fahren: Drucktaster [3] drücken.

Information Die Stellbefehle AUF - ZU können im Tippbetrieb oder mit Selbsthaltung angesteuert werden. Weitere Informationen hierzu siehe Kapitel <Tippbetrieb oder Selbsthaltung Ort>.

3.2 Bedienung des Antriebs von Fern

→ Wahlschalter in Stellung **Fernbedienung** (FERN) stellen.



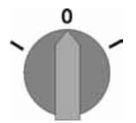
➥ Der Antrieb kann nun von Fern über den Feldbus angesteuert werden.

Information Bei Antrieben mit Stellungsregler ist eine Umschaltung zwischen **AUF - ZU Ansteuerung** (Fern AUF-ZU) und **Sollwert-Ansteuerung** (Fern SOLL) möglich. Weiter Informationen hierzu siehe <Umschaltung zwischen AUF - ZU Ansteuerung und Sollwert-Ansteuerung>.

3.3 Menübedienung über die Drucktaster (für Einstellungen und Anzeigen)

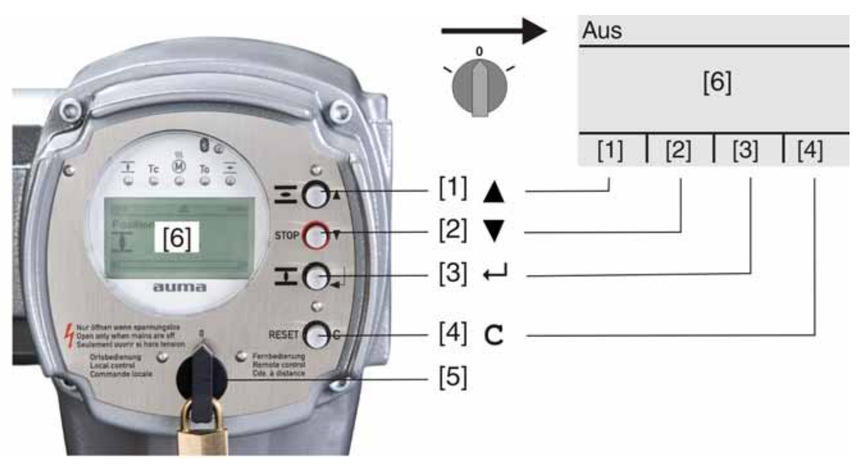
Die Menübedienung zur Anzeige und Einstellung erfolgt über die Drucktaster [1– 4] der Ortssteuerstelle.

Zur Menübedienung muss der Wahlschalter [5] in Stellung **0** (AUS) stehen.



Die unterste Zeile im Display [6] dient als Navigationshilfe und zeigt welche Drucktaster [1– 4] zur Menübedienung benutzt werden können.

Bild 7:



[1–4] Drucktaster bzw. Navigationshilfe
[5] Wahlschalter
[6] Display

Tabelle 1: Wichtige Drucktasterfunktionen zur Menübedienung

Drucktaster	Navigationshilfe im Display	Funktionen
[1] ▲	Auf ▲	Seite/Auswahl wechseln
		Werte ändern
		Ziffern 0 bis 9 eingeben
[2] ▼	Ab ▼	Seite/Auswahl wechseln
		Werte ändern
		Ziffern 0 bis 9 eingeben

Drucktaster	Navigationshilfe im Display	Funktionen
[3] ↵	Ok	Auswahl bestätigen
	Sichern	Speichern
	Ändern	Ins Menü Ändern wechseln
	Details	Weitere Details anzeigen
[4] **C**	Setup	Ins Hauptmenü wechseln
	Esc	Vorgang abbrechen
		Zurück zur vorherigen Anzeige

Hintergrundbeleuchtung

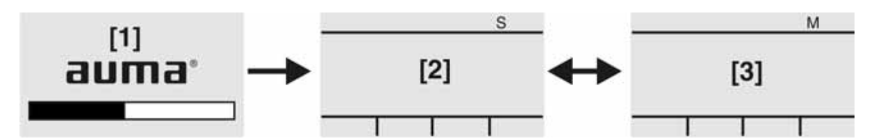
- Im Normalbetrieb ist die Beleuchtung weiß. Bei einer Störung ist sie rot.
- Wenn ein Drucktaster betätigt wird, leuchtet das Display heller. Wenn 60 Sekunden lang kein Drucktaster betätigt wurde, wird das Display wieder dunkler.

3.3.1 Struktureller Aufbau und Navigation

Gruppen

Die Anzeigen im Display sind in 3 Gruppen unterteilt.

Bild 8: Gruppen

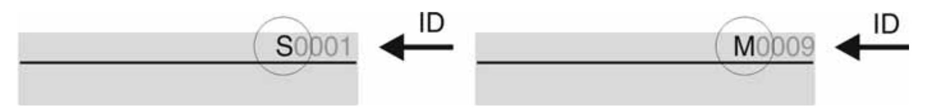


[1] Startupmenü
[2] Statusmenü
[3] Hauptmenü

ID

Statusmenü und Hauptmenü sind mit einer ID gekennzeichnet.

Bild 9: Kennzeichnung mit ID



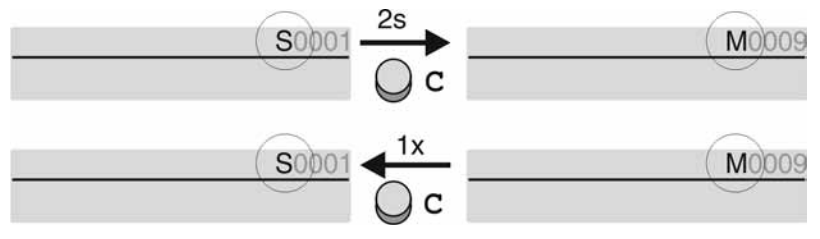
S ID beginnt mit S = Statusmenü
M ID beginnt mit M = Hauptmenü

Gruppen wechseln

Zwischen Statusmenü S und Hauptmenü M kann gewechselt werden:

Dazu, in Wahlschalterstellung **0** (AUS), Drucktaster **C** ca. 2 Sekunden gedrückt halten bis eine Seite mit der ID M... erscheint.

Bild 10: Menügruppen wechseln



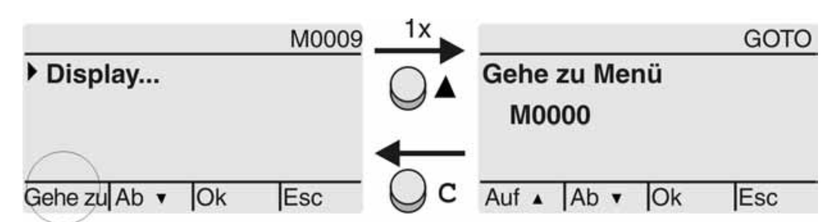
Der Wechsel zurück ins Statusmenü erfolgt, wenn:

- für 10 Minuten kein Drucktaster an der Ortssteuerstelle betätigt wird
- oder durch kurzes Drücken auf **C**

Direktaufruf über ID

Im Hauptmenü können Seiten durch Eingabe der ID auch direkt (ohne durchklicken) aufgerufen werden.

Bild 11: Direktaufruf (Beispiel)



Anzeige zeigt in der untersten Zeile: Gehe zu

1. Drucktaster ▲ Gehe zu drücken.
   Anzeige zeigt: Gehe zu Menü M0000
2. Mit Drucktaster ▲▼ Auf ▴ Ab ▾ Ziffern 0 bis 9 wählen.
3. Mit Drucktaster ↵ Ok erste Stelle bestätigen.
4. Schritte 2 und 3 für alle weiteren Stellen wiederholen.
5. Um Vorgang abzubrechen: **C** Esc drücken.

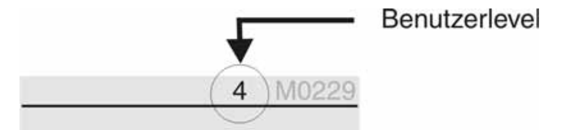
3.4 Benutzerlevel, Passwort

Benutzerlevel

Der Benutzerlevel bestimmt, welche Menüpunkte bzw. Parameter dem angemeldete Benutzer angezeigt, bzw. von Ihm verändert werden dürfen.

Es gibt 6 unterschiedliche Benutzer. Der Benutzerlevel wird in der obersten Zeile angezeigt:

Bild 12: Anzeige Benutzerlevel (Beispiel)



Passwort

Damit ein Parameter geändert werden kann, muss ein Passwort eingegeben werden. Im Display erscheint dann die Anzeige: Passwort 0***

Jeder Benutzer hat ein eigenes Passwort und berechtigt zu unterschiedlichen Aktionen.

Tabelle 2: Benutzer und Berechtigungen

Benutzer (Level)	Berechtigung/Passwort
Beobachter (1)	Einstellungen überprüfen Kein Passwort erforderlich
Bediener (2)	Einstellungen ändern Passwort ab Werk: 0000
Wartung (3)	Für spätere Erweiterungen vorgesehen
Spezialist (4)	Gerätekonfiguration ändern z.B. Abschaltart, Belegung der Melderelais Passwort ab Werk: 0000
Service (5)	Service Personal Konfigurationseinstellungen ändern
AUMA (6)	AUMA Administrator

3.4.1 Passwort eingeben

1. Gewünschtes Menü auswählen und Drucktaster ↵ ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

➥ Anzeige zeigt den eingestellten Benutzerlevel, z.B Beobachter (1)

2. Mit ▲ Auf ▴ höheren Benutzerlevel wählen, und mit ↵ Ok bestätigen.

➥ Anzeige zeigt: Passwort 0***

3. Mit Drucktaster ▲▼ Auf ▴ Ab ▾ Ziffern 0 bis 9 wählen.
4. Mit Drucktaster ↵ Ok erste Stelle des Passwortes bestätigen.

5. Schritte 1 und 2 für alle weiteren Stellen wiederholen.

➥ Nachdem die letzte Stelle mit ↵ Ok bestätigt wurde, ist bei richtiger Eingabe des Passwortes der Zugriff auf alle Parameter innerhalb des Benutzerlevels möglich.

3.4.2 Passwörter ändern

Es können nur die Passwörter geändert werden, die den gleichen oder einen kleineren Benutzerlevel haben.

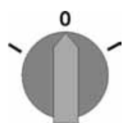
Beispiel: Der Benutzer ist unter Spezialist (4) angemeldet, dann kann er die Passwörter von Benutzerlevel (1) bis (4) ändern.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Servicefunktionen M0222
Passwörter ändern M0229

Der Menüpunkt Servicefunktionen M0222 ist nur sichtbar, wenn der Benutzerlevel Spezialist (4) oder höher eingestellt ist.

Hauptmenü wählen

1. Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.



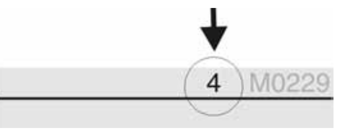
2. Drucktaster **C** Setup ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

➥ Anzeige wechselt ins Hauptmenü und zeigt: ▸ Display...

Passwörter ändern

3. Parameter Passwörter ändern wählen, entweder:
   → über das Menü M ▷ zum Parameter klicken, oder
   → über Direktaufruf: ▲ drücken und ID M0229 eingeben

- Anzeige zeigt: ▸ Passwörter ändern
- In der obersten Zeile wird der Benutzerlevel (1 – 6) angezeigt, z.B.:



- Bei Benutzerlevel 1 (nur Anzeigen) kann kein Passwort geändert werden. Um Passwörter zu ändern muss in einen höheren Benutzerlevel gewechselt werden. Dazu muss über einen Parameter ein Passwort eingegeben werden.

4. Bei einem Benutzerlevel von 2 – 6: Drucktaster ↵ Ok drücken.

➥ Anzeige zeigt den höchsten Benutzerlevel, z.B.: für Benutzer 4

5. Mit Drucktaster ▲▼ Auf ▴ Ab ▾ Benutzerlevel wählen und mit ↵ Ok bestätigen.

➥ Anzeige zeigt: ▸ Passwörter ändern Passwort 0***

6. Aktuelles Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).

➥ Anzeige zeigt: ▸ Passwörter ändern Passwort (neu) 0***

7. Neues Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).

➥ Anzeige zeigt: ▸ Passwörter ändern für Benutzer 4 (Beispiel)

8. Mit Drucktaster ▲▼ Auf ▴ Ab ▾ nächsten Benutzerlevel wählen oder mit Esc Vorgang abbrechen.

3.5 Sprache im Display

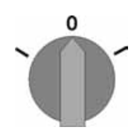
Das Display der AUMATIC ist mehrsprachig.

3.5.1 Sprache ändern

M ▷ Display... M0009
Sprache M0049

Hauptmenü wählen

1. Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.



2. Drucktaster **C** Setup ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

➥ Anzeige wechselt ins Hauptmenü und zeigt: ▸ Display...

Sprache ändern

3. ↵ Ok drücken.

➥ Anzeige zeigt: ▸ Sprache

4. ↵ Ok drücken.

➥ Anzeige zeigt die eingestellte Sprache, z. B. : ▸ Deutsch

5. Unterste Zeile der Anzeige zeigt:
   → Sichern → weiter mit Schritt 10
   → Ändern → weiter mit Schritt 6

6. ↵ Ändern drücken.

➥ Anzeige zeigt: ▸ Beobachter (1)

7. Mit ▲▼ Auf ▴ Ab ▾ Benutzerlevel wählen, dabei bedeutet:
   → schwarzes Dreieck: ▸ = aktuelle Einstellung
   → weißes Dreieck: ▹ = Auswahl (noch nicht gespeichert)

8. ↵ Ok drücken.

➥ Anzeige zeigt: Passwort 0***

9. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).

➥ Anzeige zeigt: ▸ Sprache und Sichern (unterste Zeile)

Sprachauswahl

10. Mit ▲▼ Auf ▴ Ab ▾ neue Sprache wählen, dabei bedeutet:
   → schwarzes Dreieck: ▸ = aktuelle Einstellung
   → weißes Dreieck: ▹ = Auswahl (noch nicht gespeichert)

11. Mit ↵ Sichern Auswahl bestätigen.

➥ Die Anzeige wechselt zur neuen Sprache. Die neue Sprache ist gespeichert.

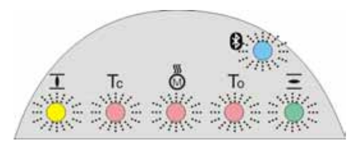
4. Anzeigen

4.1 Anzeigen bei Inbetriebnahme

LED Test

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung müssen alle LEDs der Ortssteuerstelle für ca. 1 Sekunde aufleuchten. Diese optische Rückmeldung zeigt, dass die Steuerung mit Spannung versorgt wird und dass alle LEDs funktionsfähig sind.

Bild 16: LED Test



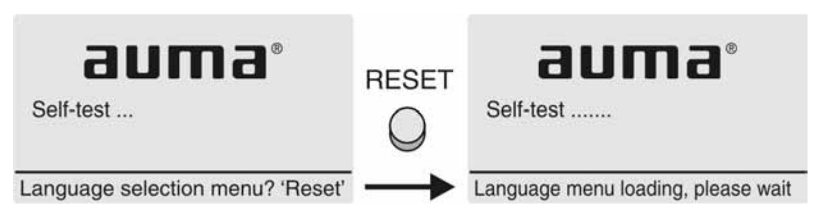
Sprachauswahl

Während des Selbsttests kann die Sprachauswahl aktiviert werden, damit gleich nach dem Startvorgang die Anzeige im Display in der gewünschten Sprache erscheint. Der Wahlschalter muss dazu in Stellung **0** (AUS) stehen.

Sprachauswahl aktivieren:

1. Anzeige zeigt in der untersten Zeile: Language selection menu? 'Reset'
2. Drucktaster **RESET** drücken und gedrückt halten bis in der untersten Zeile der Text: Language menu loading, please wait angezeigt wird.

Bild 17: Selbsttest

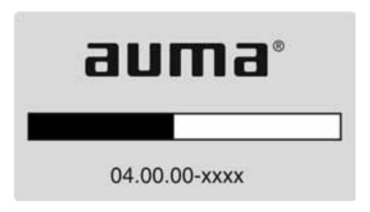


Das Menü zum Auswählen der Sprache erscheint nach dem Startupmenü.

Startupmenü

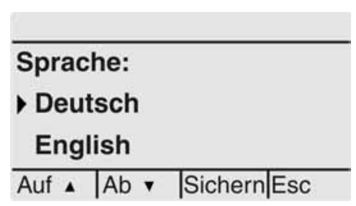
Während des Startvorgangs wird im Display die aktuelle Firmware Version angezeigt.

Bild 18: Startupmenü mit Firmware Version: 04.00.00–xxxx



Falls während des Selbsttests die Sprachauswahl aktiviert wurde, erscheint nun das Menü zum Auswählen der Displaysprache. Weitere Informationen zur Spracheinstellung siehe Kapitel <Sprache im Display>.

Bild 19: Sprachauswahl



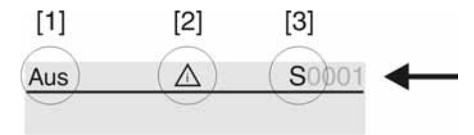
Erfolgt für längere Zeit (ca. 1 Minute) keine Eingabe, wechselt das Display automatisch in die erste Status-Anzeige.

4.2 Anzeigen im Display

Statuszeile

Die Statuszeile (oberste Zeile im Display) zeigt den Betriebsmodus [1], das Anliegen einer Störung [2] und die ID Nummer [3] der aktuellen Anzeige.

Bild 20: Informationen in der Statuszeile (oben)



[1] Betriebsmodus

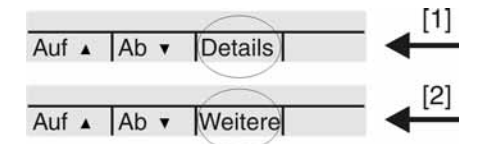
[2] Symbol Störung (nur bei Fehler und Warnungen)

[3] ID Nummer: S = Statusseite

Navigationshilfe

Falls weitere Details bzw. mehr Informationen zur Anzeige abrufbar sind, erscheinen in der Navigationshilfe (unterste Zeile im Display) die Anzeigen Details bzw. Weitere. Dann können über den Drucktaster ↵ weitere Informationen angezeigt werden.

Bild 21: Navigationshilfe (unten)



[1] zeigt Liste mit detaillierten Meldungen

[2] zeigt weitere Informationen

Die Navigationshilfe (unterste Zeile) wird nach ca. 3 Sekunden ausgeblendet. Um die Navigationshilfe wieder einzublenden muss (in Wahlschalterstellung **0** (AUS)) ein beliebiger Drucktaster gedrückt werden.

4.2.1 Rückmeldungen von Antrieb und Armatur

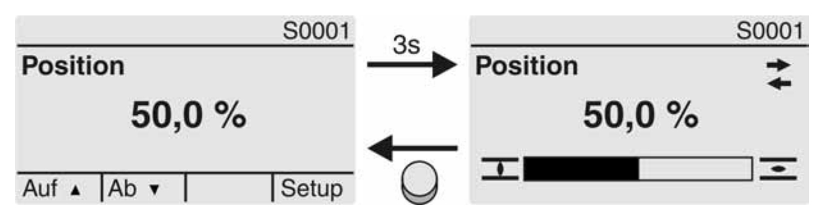
Die Anzeigen im Display sind abhängig von der Ausstattung des Antriebs.

Armaturenstellung (S0001)

Diese Anzeige erfolgt nur, wenn im Antrieb ein Stellungsgeber (Potentiometer, RWG oder MWG) eingebaut ist.

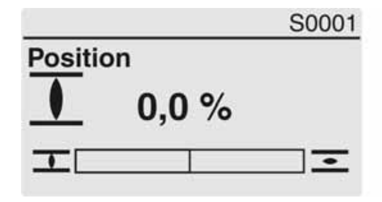
- Die Anzeige S0001 zeigt die Armaturenstellung in % des Stellwegs.
- Nach ca. 3 Sekunden erscheint die Balkenanzeige.
- Bei einem Fahrbefehl zeigt ein Pfeil die Fahrtrichtung (AUF/ZU) an.

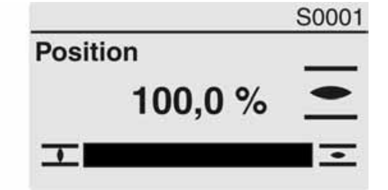
Bild 22: Armaturenstellung und Fahrtrichtungsanzeige



Das Erreichen der eingestellten Endlagen wird zusätzlich mit den Symbolen ⊥ (ZU) und ≘ (AUF) angezeigt.

Bild 23: Endlage ZU/AUF erreicht





0% Antrieb ist in Endlage ZU

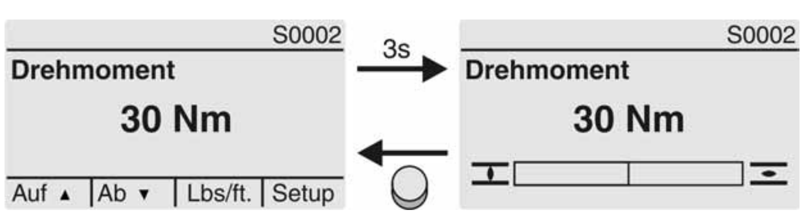
100% Antrieb ist in Endlage AUF

Drehmoment (S0002)

Die Anzeige ist nur verfügbar, wenn im Antrieb ein MWG (magnetischer Weg- und Drehmomentgeber) eingebaut ist.

- Die Anzeige S0002 zeigt das an der Welle anliegende Drehmoment.
- Nach ca. 3 Sekunden erscheint die Balkenanzeige.

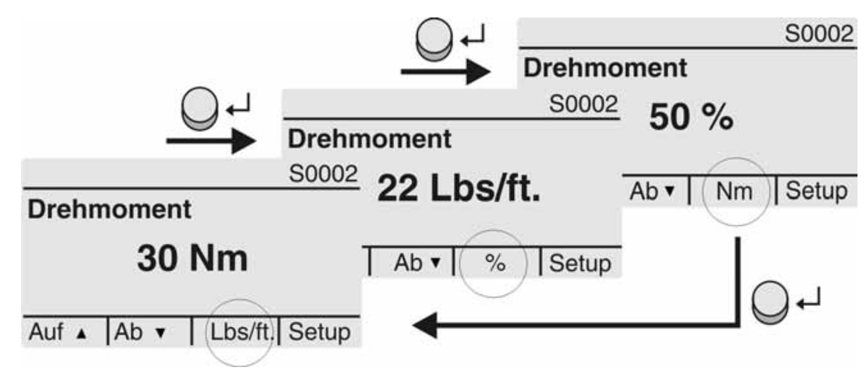
Bild 24: Drehmoment



Einheit ändern

Über den Drucktaster ↵ kann die angezeigte Einheit (Prozent %, Newtonmeter Nm oder in Pounds per foot Lbs/ft. geändert werden.

Bild 25: Drehmoment Einheiten



Anzeige in Prozent

Eine Anzeige von 100 % entspricht dem maximalen Drehmoment das auf dem Typenschild des Antriebs angegeben ist.

Beispiel: SA 07.5 mit 20 – 60 Nm.

- 100 % entspricht 60 Nm vom Nennmoment.
- 50 % entspricht 30 Nm vom Nennmoment.

Fahrbefehle (S0003)

Die Anzeige S0003 zeigt:

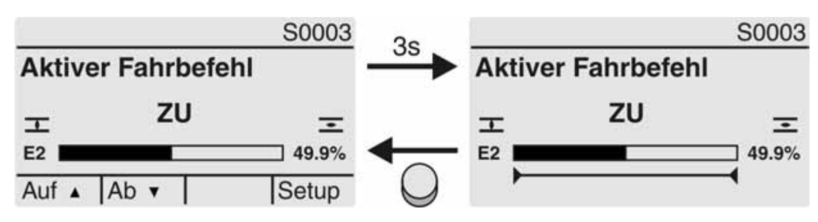
- aktive Fahrbefehle wie zum Beispiel: Fahre in Richtung ZU oder Fahre in Richtung AUF
- den Istwert E2 als Balkenanzeige und als Wert zwischen 0 und 100 %.
- bei Sollwert-Ansteuerung (Stellungsregler): den Sollwert E1
- bei Taktbetrieb oder bei Zwischenstellungen mit Fahrprofil: Stützpunkte und Fahrverhalten der Stützpunkte

Nach ca. 3 Sekunden wird die Navigationshilfe (unterste Zeile) ausgeblendet und die Achse(n) zur Anzeige der Stützpunkte wird sichtbar.

AUF - ZU Ansteuerung

Aktive Fahrbefehle (AUF, ZU, ...) werden oberhalb der Balkenanzeige eingeblendet. Bild zeigt Fahrbefehl in Richtung ZU.

Bild 26: Anzeige bei AUF - ZU Ansteuerung



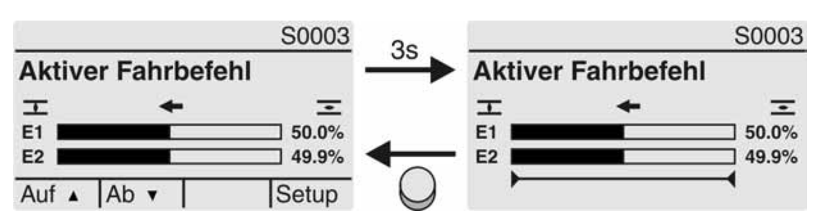
E2 Stellungs-Istwert

Sollwert-Ansteuerung

Wenn der Stellungsregler frei geschaltet und aktiviert ist, wird die Balkenanzeige für E1 (Stellungs-Sollwert) sichtbar.

Die Richtung des Fahrbefehls wird durch einen Pfeil oberhalb der Balkenanzeige angezeigt. Bild zeigt Fahrbefehl in Richtung ZU.

Bild 27: Anzeige bei Sollwert-Ansteuerung (Stellungsregler)



E1 Stellungs-Sollwert

E2 Stellungs-Istwert

Stützpunktachse

Auf der Stützpunktachse werden die Stützpunkte und deren Fahrverhalten (Fahrprofil) durch Symbole angezeigt.

Die Symbole werden nur angezeigt, wenn mind. eine der folgenden Funktionen aktiviert ist:

Fahrprofil M0294

Taktfunktion ZU M0156

Taktfunktion AUF M0206

Bild 28: Beispiele: links Stützpunkte (Zwischenstellungen); rechts Taktbetrieb



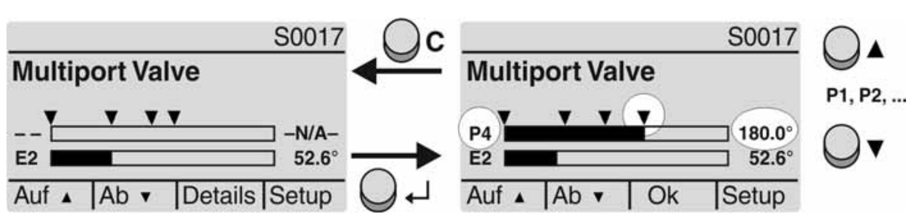
Tabelle 3: Symbole auf der Stützpunktachse

Symbol	Stützpunkt (Zwischenstellung) mit Fahrprofil	Taktbetrieb
|	Stützpunkt ohne Reaktion	Taktende
◀	Stopp bei Fahrt in Richtung ZU	Taktanfang in Richtung ZU
▶	Stopp bei Fahrt in Richtung AUF	Taktanfang in Richtung AUF
◆	Stopp bei Fahrt in Richtung AUF und ZU	–
◁	Pause bei Fahrt in Richtung ZU	–
▷	Pause bei Fahrt in Richtung AUF	–
◇	Pause bei Fahrt in Richtung AUF und ZU	–

Multiport Valve Positionen (S0017)

Bei aktivierter Multiport Valve Funktion, zeigt die Anzeige S0017 über dem Stellungs-Istwert E2 eine zweite Balkenanzeige mit den eingestellten Positionen (Armaturenanschlüsse). Die Positionen (P1, P2, ...) werden durch ein schwarzes Dreieck ▼ angezeigt. Über die Drucktaster ▲▼ können die Positionen ausgewählt werden. Sowohl die Positionen als auch der aktuelle Stellungs-Istwert E2 werden in Grad angezeigt.

Bild 29: Statusanzeige Multiport Valve (Beispiel P4 = 180°)



P (P1, P2, ...) ausgewählte Position (1, 2, ...)
(– –) keine Position ausgewählt

E2 Stellungs-Istwert

4.2.2 Statusanzeigen nach AUMA Kategorie

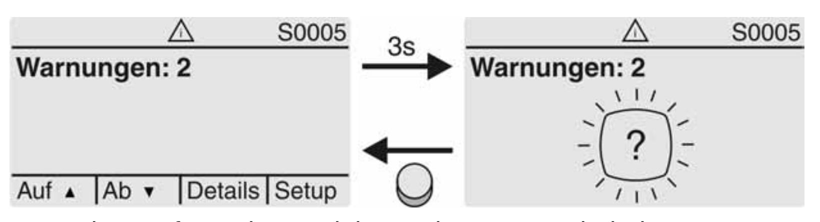
Diese Anzeigen sind verfügbar, wenn der Parameter Diagnosekategorie M0539 auf den Wert AUMA eingestellt ist.

Warnungen (S0005)

Wenn eine Warnung aufgetreten ist, zeigt die Anzeige S0005:

- die Anzahl der aufgetretenen Warnungen
- nach ca. 3 Sekunden ein blinkendes Fragezeichen

Bild 30: Warnungen



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

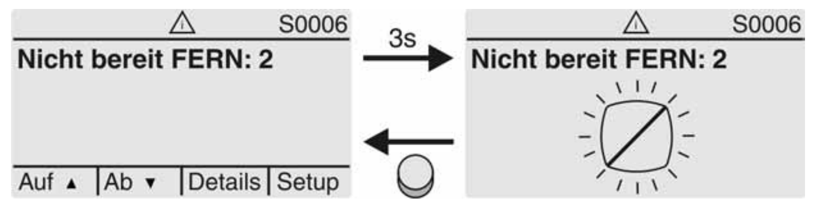
Nicht bereit FERN (S0006)

Die Anzeige S0006 zeigt die Meldungen der Gruppe Nicht bereit FERN.

Wenn eine solche Meldung aufgetreten ist, zeigt die Anzeige S0006:

- die Anzahl der aufgetretenen Meldungen
- nach ca. 3 Sekunden einen blinkenden Querbalken

Bild 31: Meldungen Nicht bereit FERN



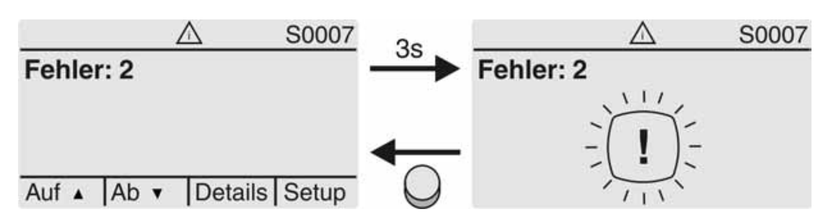
Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

Fehler (S0007)

Wenn eine Fehler aufgetreten ist, zeigt die Anzeige S0007:

- die Anzahl der aufgetretenen Fehler
- nach ca. 3 Sekunden ein blinkendes Ausrufezeichen

Bild 32: Fehler



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

4.2.3 Statusanzeigen nach NAMUR-Empfehlung

Diese Anzeigen sind verfügbar, wenn der Parameter Diagnosekategorie M0539 auf den Wert NAMUR eingestellt ist.

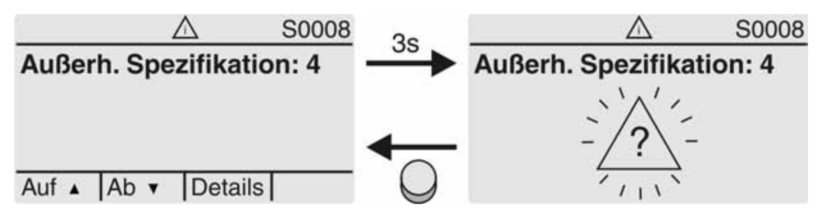
Außerhalb der Spezifikation (S0008)

Die Anzeige S0008 zeigt Meldungen außerhalb der Spezifikation nach der NAMUR-Empfehlung NE 107.

Wenn eine solche Meldung aufgetreten ist, zeigt die Anzeige S0008:

- die Anzahl der aufgetretenen Meldungen
- nach ca. 3 Sekunden ein blinkendes Dreieck mit Fragezeichen

Bild 33: Außerhalb der Spezifikation



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

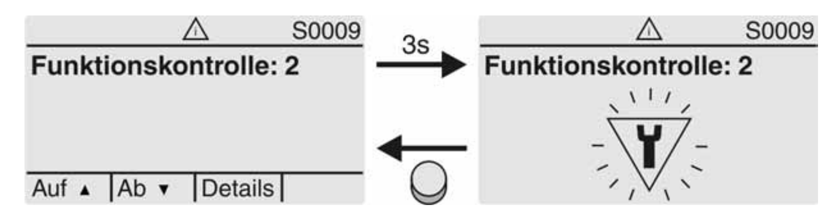
Funktionskontrolle (S0009)

Die Anzeige S0009 zeigt Meldungen der Funktionskontrolle nach der NAMUR-Empfehlung NE 107.

Wenn über die Funktionskontrolle eine Meldung aufgetreten ist, zeigt die Anzeige S0009:

- die Anzahl der aufgetretenen Meldungen
- nach ca. 3 Sekunden ein blinkendes Dreieck mit Werkzeugschlüssel

Bild 34: Funktionskontrolle



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

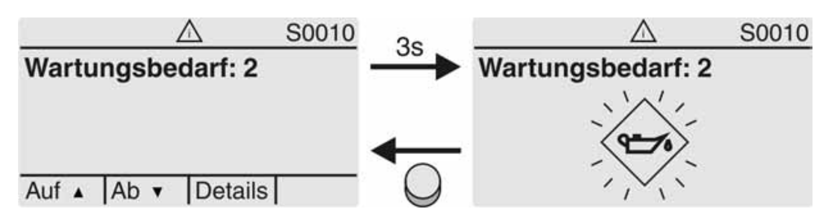
Wartung erforderlich (S0010)

Die Anzeige S0010 zeigt Wartungsmeldungen nach der NAMUR-Empfehlung NE 107.

Wenn eine solche Meldung aufgetreten ist, zeigt die Anzeige S0010:

- die Anzahl der aufgetretenen Meldungen
- nach ca. 3 Sekunden ein blinkendes Viereck mit Ölkännchen

Bild 35: Wartungsbedarf



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

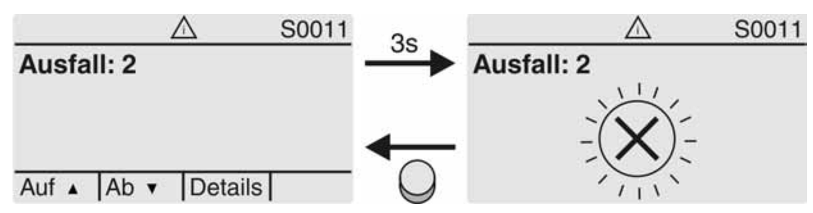
Ausfall (S0011)

Die Anzeige S0011 zeigt die Ursachen der Meldung Ausfall nach der NAMUR-Empfehlung NE 107.

Wenn eine solche Meldung aufgetreten ist, zeigt die Anzeige S0011:

- die Anzahl der aufgetretenen Meldungen
- nach ca. 3 Sekunden einen blinkenden Kreis mit Kreuz

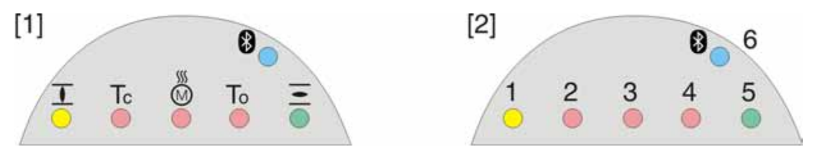
Bild 36: Ausfall



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

4.3 Meldeleuchten

Bild 37: Anordnung und Bedeutung der Meldeleuchten



[1] Beschriftung mit Symbolen (Standard)
[2] Beschriftung mit Ziffern 1 – 6 (Option)
1 Endlage ZU erreicht, (blinkt: Fahre in Richtung ZU)
2 Tc Drehmomentfehler ZU
3 Motorschutz ausgelöst
4 To Drehmomentfehler AUF
5 Endlage AUF erreicht, (blinkt: Fahre in Richtung AUF)
6 Bluetoothverbindung

Meldeleuchten (Anzeigen) ändern

Den LEDs 1 – 5 können verschiedene Meldungen zugeordnet werden.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Ortssteuerstelle M0159
Meldeleuchte 1 (links) M0093
Meldeleuchte 2 M0094
Meldeleuchte 3 M0095
Meldeleuchte 4 M0096
Meldeleuchte 5 (rechts) M0097
Meldung i. Mittelstellung M0167

Standardwerte (Europa):
Meldeleuchte 1 (links) = Endlage ZU, blinkend

Meldeleuchte 2 = Drehmo Fehler ZU
Meldeleuchte 3 = Thermofehler
Meldeleuchte 4 = Drehmo Fehler AUF
Meldeleuchte 5 (rechts) = Endlage AUF, blinkend
Meldung i. Mittelstellung = Endlage AUF/ZU = Aus

Weitere Einstellwerte:

Siehe <Anhang>/<Auswahlliste Melderelais und Meldeleuchten>

4.3.1 Farbe der Meldeleuchten ändern

— Option —

Erforderlicher Benutzerlevel zum Ändern: AUMA (6)

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Ortssteuerstelle M0159

Parameter	Menü	Standardwerte bei Ausführung		Einstellwerte
		Europa	USA	
Farbe Meldeleuchte 1	M0838	Gelb	Grün	Gelb Grün Gelb/Grün
Farbe Meldeleuchte 2	M0839	Rot	Blau	Rot Blau Violett
Farbe Meldeleuchte 3	M0840	Rot	Gelb	Rot Gelb Orange
Farbe Meldeleuchte 4	M0841	Rot	Blau	Rot Blau Violett
Farbe Meldeleuchte 5	M0842	Grün	Rot	Grün Rot Orange

5. Meldungen

5.1 Meldungen über Feldbus

Rückmeldungen über den Feldbus können konfiguriert werden. Dabei lassen sich sowohl die Anordnung der Daten als auch die Inhalte der Daten konfigurieren.

Die Konfiguration wird ausschließlich über die GSD-Datei definiert.

Information Die GSD-Datei (General-Station-Description) kann im Internet heruntergeladen werden: www.auma.com

Zu den Rückmeldungen über den Feldbus und zur Konfiguration der Parameter über die Feldbus-Schnittstelle siehe Handbuch (Geräteintegration Feldbus) Profibus DP.

5.2 Zustandsmeldungen über Melderelais (digitale Ausgänge)

— (Option) —

Melderelais sind nur dann verfügbar, wenn zusätzlich zur Feldbus-Schnittstelle eine parallele Schnittstelle vorhanden ist.

Eigenschaften Über Melderelais können Zustandsmeldungen (z.B. das Erreichen der Endlagen, die Wahlschalterstellung, Störungen...) als binäre Signale an die Leitwarte gemeldet werden.

Zustandsmeldungen haben nur zwei Zustände: aktiv oder nicht aktiv. Aktiv bedeutet, dass die Bedingungen für die Meldung erfüllt sind.

5.2.1 Belegung der Ausgänge

Die Melderelais (Ausgänge DOUT 1 – 6) können mit verschiedenen Signalen belegt werden.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
 I/O Interface M0139
  Digitale Ausgänge M0110
   Signal DOUT 1 M0109

Standardwerte:

Signal DOUT 1 = Fehler
Signal DOUT 2 = Endlage ZU
Signal DOUT 3 = Endlage AUF
Signal DOUT 4 = Wahlschalter FERN
Signal DOUT 5 = Drehmo Fehler ZU
Signal DOUT 6 = Drehmo Fehler AUF

Weitere Einstellwerte:

Siehe <Anhang>/<Auswahlliste Melderelais und Meldeleuchten>

5.2.2 Kodierung der Ausgänge

Die Ausgangssignale DOUT 1 – 6 können High Aktiv oder Low Aktiv geschaltet werden.

- High Aktiv = Meldekontakt geschlossen = Signal aktiv
- Low Aktiv = Meldekontakt offen = Signal aktiv

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
 I/O Interface M0139
  Digitale Ausgänge M0110
   Kodierung DOUT 1 M0102

Standardwert für DOUT 1 – 6: High Aktiv

5.3 Konfigurierbare Zustandsmeldungen

Voraussetzungen <Zusatzeingänge> oder eine zusätzliche <parallele Schnittstelle>.

Die Meldung Störung (Cfg) kann als anwenderspezifische Störungsmeldung konfiguriert werden. Die Meldung kann sowohl auf einen digitalen Ausgang (Melderelais) gelegt, als auch einer Meldeleuchte (LED) zugeordnet werden.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
  Konfig. v. Meldungen M0860
    Störung (Cfg) M0879

Standardwerte:

☑ Warnung (Cfg) (aktiviert)

☑ Fehler (Cfg) (aktiviert)

☑ Nicht bereit FERN (Cfg) (aktiviert)

Jede dieser Meldungen enthält weitere Meldungen die aktiviert bzw. deaktiviert werden können.

5.4 Analoge Meldungen

— (Option) —

Voraussetzungen Der Antrieb ist mit einem Stellungsgeber ausgestattet.

Eigenschaften Je nach Ausstattung des Antriebs können verschiedene Signale wie zum Beispiel Stellweg, Drehmoment oder Abtriebsdrehzahl erfasst, und als kontinuierliche Werte, zum Beispiel 4 bis 20 mA ausgegeben werden. Die AC besitzt bis zu zwei analoge Ausgänge AOUT1 und AOÙT2.

5.4.1 Belegung Analogausgang 1

Bezeichnung im Schaltplan: AOUT 1.

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
  I/O Interface M0139
    Analoge Ausgänge M0335
      Signal AOUT 1 M0131

Standardwert: Istposition

Information Der Signalbereich des Ausgangs (z.B. 0/4 – 20 mA) wird über einen separaten Parameter (Signalbereich AOUT1 M0129) eingestellt.

Einstellwerte:

Nicht verwendet: Der analoge Ausgang 1 ist nicht belegt.

Istposition: Stellungsrückmeldung der Armaturenstellung (Stellungs-Istwert E2).

Voraussetzung: Stellungsgeber im Antrieb.

Ein Abgleich auf die Endlagen, bzw. den Stellbereich ist nicht erforderlich. Über die Endlagen (WSR und WOEL) erfolgt ein automatischer Abgleich.

Bei drehmomentabhängiger Abschaltung sollten die Endlagen AUF und ZU der Wegschaltung so nah wie möglich an den Endlagen der Armatur eingestellt werden, um die Abweichung der Rückmeldung zu minimieren.

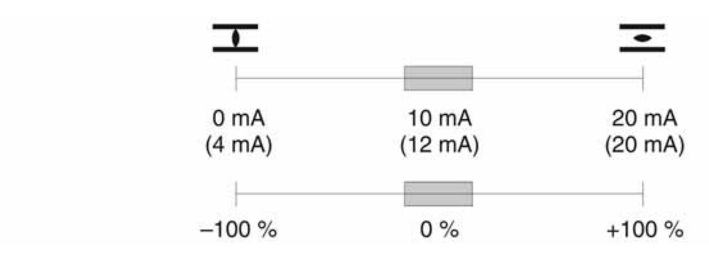
Drehmoment: Drehmomentrückmeldung E6

Voraussetzung: Stellungsgeber MWG im Antrieb.

Der Nullpunkt befindet sich in der Mitte des gewählten Ausgabebereichs (10 mA bzw. 12 mA). Das Drehmoment in Fahrtrichtung ZU wird mit 0 – 10 mA bzw. 4 – 12 mA angezeigt, das Drehmoment in Fahrtrichtung AUF mit 10 – 20 mA bzw. 12 – 20

mA. Bei 100 % des Antriebs-Nennmomentes wird in Fahrtrichtung ZU 0 bzw. 4 mA angegeben, in Fahrtrichtung AUF 20 mA.

Bild 38: Drehmoment-Istwert



–100 %= maximales Nennmoment in Endlage ZU erreicht

+100 %= maximales Nennmoment in Endlage AUF erreicht

Eingang AIN 1 — Analogwert der über AIN1 (siehe Schaltplan) an den Antrieb übertragen wird.

Voraussetzung: Am analogen Eingang AIN1 ist ein analoges Signal (z.B. 0 – 20 mA) angeschlossen.

Eingang AIN 2 — Analogwert der über AIN2 (siehe Schaltplan) an den Antrieb übertragen wird.

Voraussetzung: Am analogen Eingang AIN2 ist ein analoges Signal (z.B. 0 – 20 mA) angeschlossen.

Feldbus AOUT 1 — Analogwert der vom Feldbus an den Antrieb gesendet wird.

Der Wert wird über den Feldbus in Promille (Wert: 0 – 1000) übertragen und kann über den Ausgang Signal AOUT 1 als kontinuierlicher Wert, zum Beispiel 4 bis 20 mA ausgegeben werden.

Feldbus AOUT 2 — Falls ein zweiter Analogwert vom Feldbus an den Antrieb gesendet wird, kann dieser über den Ausgang Signal AOUT 2 als kontinuierlicher Wert, zum Beispiel 4 bis 20 mA ausgegeben werden.

5.4.2 Signalbereich Analogausgang 1

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
  I/O Interface M0139
    Analoge Ausgänge M0335
      Signalbereich AOUT1 M0129

Standardwert: 0 - 20 mA

Einstellwerte:

0 - 20 mA — Der Analogausgang 1 erzeugt ein 0 – 20 mA Signal.

4 - 20 mA — Der Analogausgang 1 erzeugt ein 4 – 20 mA Signal.

20 - 0 mA — Der Analogausgang 1 erzeugt ein 20 – 0 mA Signal.

20 - 4 mA — Der Analogausgang 1 erzeugt ein 20 – 4 mA Signal.

5.4.3 Abgleich Analogausgang 1

Anfangs- und Endwerte des Signalbereichs können um ± 1 mA korrigiert werden.

Beispiel: Parameter Signalbereich AOUT1 = 4 - 20 mA

Der Anfangswert (4 mA) kann im Bereich von 3 mA bis 5 mA angepasst werden.

Der Endwert (20 mA) kann im Bereich von 19 mA bis 21 mA angepasst werden.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
  I/O Interface M0139
    Analoge Ausgänge M0335
      Abgleich AOUT 1 M0544
        0/4 mA (Anfangswert) M0140

20 mA (Endwert) M0210

Standardwerte: 0

Einstellbereiche: –100 ... 100 (– 1,00 bis + 1,00 mA)

5.4.4 Belegung Analogausgang 2

Bezeichnung im Schaltplan: AOUT2.

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
I/O Interface M0139
Analoge Ausgänge M0335
Signal AOUT 2 M0132

Standardwert: Drehmoment

Einstellwerte:

Beschreibung siehe <Belegung Analogausgang 1>.

5.4.5 Signalbereich Analogausgang 2

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
I/O Interface M0139
Analoge Ausgänge M0335
Signalbereich AOUT2 M0130

Standardwert: 0 - 20 mA

Einstellwerte:

0 - 20 mA Der Analogausgang 2 erzeugt ein 0 – 20 mA Signal.

4 - 20 mA Der Analogausgang 2 erzeugt ein 4 – 20 mA Signal.

20 - 0 mA Der Analogausgang 2 erzeugt ein 20 – 0 mA Signal.

20 - 4 mA Der Analogausgang 2 erzeugt ein 20 – 4 mA Signal.

5.4.6 Abgleich Analogausgang 2

Anfangs- und Endwerte des Signalbereichs können um ±1 mA korrigiert werden.

Beispiel: Parameter Signalbereich AOUT1 = 4 - 20 mA

Der Anfangswert (4 mA) kann im Bereich von 3 mA bis 5 mA angepasst werden.

Der Endwert (20 mA) kann im Bereich von 19 mA bis 21 mA angepasst werden.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
I/O Interface M0139
Analoge Ausgänge M0335
Abgleich AOUT 2 M0545
0/4 mA (Anfangswert) M0141
20 mA (Endwert) M0211

Standardwerte: 0

Einstellbereiche: –100 ... 100 (–1,00 bis +1,00 mA)

6. Betrieb

Es gibt verschiedene Betriebs-Modi (Zustände). Der aktuelle Betriebs-Modus wird im Display in der ersten Zeile angezeigt:

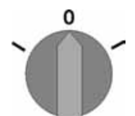
Bild 39: Beispiel: Betriebs-Modus Aus



Dieses Kapitel beschreibt die Eigenschaften der verschiedenen Betriebs-Modi, die damit verbundenen Funktionen sind in separaten Kapiteln beschreiben.

6.1 Betriebsmodus Aus

Wahlschalter steht in Stellung **0** (AUS).

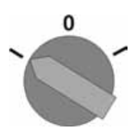


Eigenschaften

- Die Anzeige in der Kopfzeile des Displays zeigt: Aus
- Es ist keine elektrische Fahrt möglich (auch keine NOT Fahrt).
- Die Steuerung bleibt meldefähig (Spannungsversorgung der Steuerung bleibt erhalten).
- Die Drucktaster ▲▼↵**C** können zur Menübedienung über das Display verwendet werden.

6.2 Betriebsmodus Ort

Wahlschalter steht in Stellung **Ortsbedienung** (ORT).



Eigenschaften

- Die Anzeige in der Kopfzeile des Displays zeigt: Ort
- Der Stellantrieb kann vor Ort mit den Drucktastern (AUF), STOP, (ZU) im Motorbetrieb gesteuert werden.
- Fehler und Warnungen ohne automatischen Reset können mit dem Drucktaster RESET quittiert werden.

6.2.1 Tippbetrieb oder Selbsthaltung Ort

Der Parameter Selbsthaltung Ort M0076 bestimmt das Fahrverhalten des Stellantriebs auf Stellbefehle über die Drucktaster vor Ort.

M ▷ Einstellungen M0041
Ortssteuerstelle M0075
Selbsthaltung Ort M0076

Standardwert: AUF und ZU

Einstellwerte:

Aus (Tippbetrieb) — Tippbetrieb ein, Selbsthaltung aus:

Der Antrieb fährt nur solange in Richtung AUF bzw. ZU, wie auch ein Stellbefehl anliegt. Wird der Stellbefehl weggenommen steht der Antrieb still.

AUF — In Richtung AUF = Selbsthaltung (in Richtung ZU Tippbetrieb):

Nach einem Stellbefehl in Richtung AUF fährt der Antrieb weiter, auch wenn der Stellbefehl weggenommen wird (Selbsthaltung). Gestoppt wird der Antrieb durch den Befehl HALT oder wenn die Endlage AUF, bzw. eine Zwischenstellung AUF erreicht ist.

ZU — In Richtung ZU = Selbsthaltung (in Richtung AUF Tippbetrieb):

Nach einem Stellbefehl in Richtung ZU fährt der Antrieb weiter, auch wenn der Stellbefehl weggenommen wird (Selbsthaltung). Gestoppt wird der Antrieb durch den Befehl HALT oder wenn die Endlage ZU, bzw. eine Zwischenstellung ZU erreicht ist.

AUF und ZU

In Richtung AUF und ZU = Selbsthaltung:

Nach einem Stellbefehl fährt der Antrieb in Richtung AUF bzw. ZU weiter, auch wenn der Stellbefehl weggenommen wird (Selbsthaltung). Der Antrieb wird entweder durch den Befehl HALT gestoppt oder wenn eine Endlage, bzw. eine Zwischenstellung erreicht ist.

AUF u. ZU ohne STOP

In Richtung AUF und ZU = Selbsthaltung ohne Stopp:

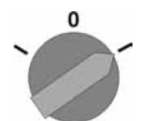
Eine direkte Fahrtrichtungsumkehr ohne HALT-Befehl ist möglich.

Information

Durch Drücken der Drucktaster (AUF) bzw. (ZU) von mehr als 2 Sekunden wird die Selbsthaltung aktiviert, durch Drücken von STOP wird auf Tippbetrieb zurückgesetzt.

6.3 Betriebsmodus Fern

Wahlschalter steht in Stellung **Fernbedienung** (FERN).



Eigenschaften

Die Anzeige in der Kopfzeile des Displays zeigt die eingestellte Quelle für die Fahrbefehle:

- Fern (paralleles Interface)
- Fern II (paralleles Interface, Bedienbox)
- Feldbus (Kanal 1 bzw. Kanal 2)

Je nach Art der Ansteuerung unterscheidet man in:

- AUF - ZU Ansteuerung (Betriebsmodus Fern AUF - ZU):
  Ansteuerung über binäre Fahrbefehle AUF, HALT, ZU.
- Sollwert-Ansteuerung (Betriebsmodus Fern SOLL):
  Ansteuerung über analoge Fahrbefehle, zum Beispiel 4 – 20 mA.

Information

- Binäre Signale (z. B. +24 V DC) über digitale Eingänge werden nur dann als gültige Fahrbefehle erkannt, wenn das Signal für mindestens 100 ms anliegt.
- Ist ein Stellungsregler oder Prozessregler vorhanden, kann zwischen der AUF - ZU Ansteuerung (Betriebsmodus Fern AUF - ZU) und der Sollwert-Ansteuerung (Betriebsmodus Fern SOLL) umgeschaltet werden. Siehe Kapitel <Umschaltung zwischen AUF - ZU Ansteuerung und Sollwert-Ansteuerung>.

6.3.1 Tippbetrieb oder Selbsthaltung Fern

Die Parameter Selbsthaltung Fern M0100 und Selbsthaltung Fern II M0101 bestimmen das Fahrverhalten des Stellantriebs auf binäre Stellbefehle (AUF, HALT, ZU) von Fern.

Diese beiden Parameter haben keinen Einfluss auf Fahrbefehle die über den Feldbus übertragen werden. Eine Einstellung ist nur dann erforderlich, wenn zusätzlich zur Feldbus-Schnittstelle digitale Eingänge (AUF, HALT, ZU) zur Ansteuerung vorhanden sind.

M ▷

Einstellungen M0041
  I/O Interface M0015
    Selbsthaltung Fern M0100
    Selbsthaltung Fern II M0101

Standardwert: Aus (Tippbetrieb)

Einstellwerte:

Aus (Tippbetrieb) Tippbetrieb ein, Selbsthaltung aus:

Der Antrieb fährt nur solange in Richtung AUF bzw. ZU, wie auch ein Stellbefehl anliegt. Wird der Stellbefehl weggenommen steht der Antrieb still.

AUF In Richtung AUF = Selbsthaltung (in Richtung ZU Tippbetrieb):

Nach einem Stellbefehl in Richtung AUF fährt der Antrieb weiter, auch wenn der Stellbefehl weggenommen wird (Selbsthaltung). Gestoppt wird der Antrieb durch den Befehl HALT oder wenn die Endlage AUF, bzw. eine Zwischenstellung AUF erreicht ist.

ZU In Richtung ZU = Selbsthaltung (in Richtung AUF Tippbetrieb):

Nach einem Stellbefehl in Richtung ZU fährt der Antrieb weiter, auch wenn der Stellbefehl weggenommen wird (Selbsthaltung). Gestoppt wird der Antrieb durch den Befehl HALT oder wenn die Endlage ZU, bzw. eine Zwischenstellung ZU erreicht ist.

AUF und ZU In Richtung AUF und ZU = Selbsthaltung:

Nach einem Stellbefehl fährt der Antrieb in Richtung AUF bzw. ZU weiter, auch wenn der Stellbefehl weggenommenwird (Selbsthaltung). Der Antrieb wird entweder durch den Befehl HALT gestoppt oder wenn eine Endlage, bzw. eine Zwischenstellung erreicht ist.

AUF u. ZU ohne STOP In Richtung AUF und ZU = Selbsthaltung ohne Stopp:

Eine direkte Fahrtrichtungsumkehr ohne HALT-Befehl ist möglich.

6.4 Betriebsmodus NOT

Siehe auch: Sicherheitsfunktion <NOT Verhalten>

Eigenschaften

- Die Anzeige in der Kopfzeile des Displays zeigt: NOT
- Der Betriebsmodus NOT wird durch das Signal NOT ausgelöst.
- Der Antrieb führt eine definierte NOT Aktion aus. Zum Beispiel fährt er in eine vorgegebene NOT Position (z.B. Endlage AUF oder Endlage ZU).
- Solange das Signal NOT anliegt, reagiert der Antrieb auf keine anderen Fahrbefehle (das Signal NOT hat höchste Priorität).



Antrieb kann beim Einschalten sofort losfahren!

Personenschäden oder Schäden an Armatur möglich.

→ Sicherstellen, dass das Signal NOT beim Einschalten anliegt.
→ Fährt der Antrieb unerwartet los: sofort Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.

6.5 Betriebsmodus NOT Halt

— Option —

Siehe auch: Sicherheitsfunktion <NOT Halt Funktion>

Voraussetzung NOT Halt Schalter (über AUMA Elektroanschluss)

Eigenschaften

- Die Anzeige in der Kopfzeile des Displays zeigt: NOT Halt
- In einer Notfallsituation kann mit dem NOT Halt Schalter die Stromversorgung Motoransteuerung (Schütze oder Thyristoren) unterbrochen werden.
- Der Betriebsmodus NOT Halt hat Vorrang vor allen anderen Betriebs-Modi.
- Nach dem Auslösen des NOT Halt Schalters muss dieser entriegelt und der Betriebsmodus NOT Halt über einen Reset Befehl gelöscht werden bevor ein neuer Fahrbefehl ausgeführt werden kann.
- Analoge Fahrbefehle (z.B. 0/4 – 20 mA) oder Fahrbefehle über den Feldbus, werden sofort wieder ausgeführt.

6.6 Betriebsmodus Gesperrt

Siehe auch: Anwendungsfunktion <Freigabe der Ortssteuerstelle>

Eigenschaften

- Die Anzeige in der Kopfzeile des Displays zeigt: Gesperrt
- Die Bedienung über die Drucktaster auf Ortssteuerstelle ist gesperrt.
- Der Betriebsmodus Gesperrt ist in den Wahlschalterstellungen ORT und AUS möglich.

Tabelle 4: Funktionen in Abhängigkeit der Wahlschalterstellung:

Wahlschalter steht in Stellung	**Funktion bei Anzeige =** Gesperrt
Ortsbedienung (ORT)	Keine Betätigung des Stellantriebs vor Ort möglich
0 (AUS)	Keine Menübedienung vor Ort möglich

- Bei Ansteuerung über die Feldbus-Schnittstelle erfolgt die Sperrung bzw. die Freigabe über den Feldbus.

6.7 Betriebsmodus Service

Voraussetzungen

Wahlschalter = Stellung **Ortsbedienung** (ORT) oder **Fernbedienung** (FERN).

Die Anzeige zeigt in der ersten Zeile: Service

Eigenschaften

- Die Anzeige in der Kopfzeile des Displays zeigt: Service
- Für den Betriebsmodus Service ist ein PC oder Laptop mit der Servicesoftware ToolSuite erforderlich. Damit kann der AUMA Service (z.B. während der Inbetriebnahme oder Wartung) Einstellungen an der AUMATIC vornehmen.

Information

In Wahlschalterstellung **Ortsbedienung** (ORT) kann durch Drücken eines beliebigen Drucktasters der Betriebsmodus Service verlassen werden und der Betriebsmodus Ort aktiv werden.

7. Grundeinstellungen zur Inbetriebnahme

Definition Die Grundeinstellungen Abschaltart, Drehmoment und Wegschaltung sind für eine sichere Inbetriebnahme der AUMATIC mit dem Stellantrieb erforderlich. Grundeinstellungen zur Anzeige wie z.B. Datum und Uhrzeit oder Anzeigeformate können bei Bedarf geändert werden.

7.1 Abschaltart für Endlagen

Funktion

- Wahl der Abschaltart (nach Vorgabe durch Armaturenhersteller):
  - wegabhängiges Abschalten in der Endlage
  - drehmomentabhängiges Abschalten in der Endlage
- Für Endlagen AUF und ZU ist separat einstellbar:

Wegabhängiges Abschalten

Die Steuerung schaltet den Antrieb an den über die Wegschaltung eingestellten Endlagenpositionen (AUF/ZU) ab.

Bei Abschaltung in den Endlagen über die Wegschaltung muss der Nachlauf des Antriebs berücksichtigt werden. Der Nachlauf [1] ist der Weg der zurückgelegt wird, vom Zeitpunkt der Abschaltung bis zum Stillstand. Der Nachlauf ist abhängig von der Schwungmasse des Antriebs und der Armatur und der Abschaltverzögerung der Steuerung.

Bild 43: wegabhängiges Abschalten



P Abschaltposition

[1] Nachlauf

Drehmomentabhängiges Abschalten

Die Steuerung schaltet den Antrieb in den Endlagen über die Drehmomentschaltung ab.

Dazu muss die Drehmomentschaltung auf das vom Armaturenhersteller angegebene Abschaltmoment eingestellt sein. Beim Erreichen der Endlage erhöht sich das Drehmoment im Sitz der Armatur. Ist das eingestellte Abschaltmoment erreicht, schaltet die Steuerung den Antrieb ab.

In dieser Einstellung dient die Wegschaltung zur Signalisierung und muss so eingestellt sein, dass sie **vor** Erreichen der Endlage auslöst.

7.1.1 Abschaltart einstellen

HINWEIS

Schäden an der Armatur durch falsche Einstellung!

→ Abschaltart muss auf die Armatur abgestimmt sein.

→ Einstellung nur mit Zustimmung des Armaturen-Herstellers ändern.

M ▷ Einstellungen M0041
  Abschaltart M0012
    Endlage ZU M0086
    Endlage AUF M0087

Standardwert: Weg

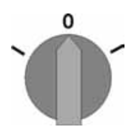
Einstellwerte:

Weg — Abschaltung in den Endlagen über die Wegschaltung.

Drehmoment — Abschaltung in den Endlagen über die Drehmomentschaltung.

Hauptmenü wählen

1. Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.



2. Drucktaster **C** Setup ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

➥ Anzeige wechselt ins Hauptmenü und zeigt: ▸ Display...

Parameter wählen

3. Parameter wählen, entweder:
   → über das Menü M ▷ zum Parameter klicken, oder
   → über Direktaufruf: ▲ drücken und ID M0086 bzw. M0087 eingeben

➥ Anzeige zeigt: Endlage ZU

ZU oder AUF

4. Mit ▲ ▼ Auf ▴ Ab ▾ Auswahl treffen:
   → ▸ Endlage ZU
   → ▸ Endlage AUF

➥ Das schwarze Dreieck ▸ zeigt die aktuelle Auswahl.

5. ↵ Ok drücken.

➥ Anzeige zeigt die aktuelle Einstellung: Weg oder Drehmoment

➥ Die unterste Zeile der Anzeige zeigt entweder:

- Ändern → weiter mit Schritt 6
- Sichern → weiter mit Schritt 10

6. ↵ Ändern drücken.

➥ Anzeige zeigt: ▸ Spezialist (4)

Benutzer anmelden

7. Mit ▲ ▼ Auf ▴ Ab ▾ Benutzer wählen:
   Information: Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher

➥ Dabei bedeutet:

- schwarzes Dreieck: ▸ = aktuelle Einstellung
- weißes Dreieck: ▹ = Auswahl (noch nicht gespeichert)

8. ↵ Ok drücken.

➥ Anzeige zeigt: Passwort 0***

9. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).

➥ Anzeige zeigt mit einem schwarzen Dreieck ▸ die eingestellte Abschaltart (▸ Weg oder ▸ Drehmoment).

Einstellung ändern

10. Mit ▲ ▼ Auf ▴ Ab ▾ neue Einstellung wählen.

➥ Dabei bedeutet:

- schwarzes Dreieck: ▸ = aktuelle Einstellung
- weißes Dreieck: ▹ = Auswahl (noch nicht gespeichert)

11. Mit ↵ Sichern Auswahl speichern.

➥ Die Abschaltart ist eingestellt.

12. Zurück zu Schritt 4 (ZU oder AUF): ↵ Esc drücken.

7.2 Drehmomentschaltung

Voraussetzungen

MWG im Antrieb (Ausführung Non-Intrusive).

Bei Drehmomentschaltern im Antrieb (Ausführung Intrusive), erfolgt die Einstellung der Drehmomentschaltung wie in der Betriebsanleitung beschrieben.

Funktion

- Überlastschutz der Armatur gegen Drehmomentüberhöhungen über den ganzen Stellweg
- Abschaltung in den Endlagen (bei Abschaltart = drehmomentabhängig)
- Auslösung auch im Handbetrieb möglich
- Anzeige bzw. Einstellung wahlweise in Prozent %, Newtonmeter Nm oder in Pounds per foot Lbs/ft.

Mehr zu diesem Thema Kapitel <Drehmomentüberwachung>

7.2.1 Drehmomentschaltung einstellen

Wenn das hier eingestellte Abschaltmoment erreicht wird schaltet die Steuerung den Antrieb ab (Überlastschutz der Armatur).

Information Auch im Handbetrieb kann die Drehmomentschaltung ansprechen.

HINWEIS

Schäden an der Armatur bei zu hoch eingestelltem Abschaltmoment!

→ Abschaltmoment muss auf die Armatur abgestimmt sein.
→ Einstellung nur mit Zustimmung des Armaturen-Herstellers ändern.

M ▷

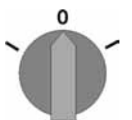
Einstellungen M0041
  Drehmomentschaltung M0013
    Abschaltmoment ZU M0088
    Abschaltmoment AUF M0089

Standardwert: gemäß Bestellvorgabe

Einstellbereich: Drehmomentbereich laut Typenschild des Antriebs

Hauptmenü wählen

1. Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.



2. Drucktaster **C** Setup ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

➥ Anzeige wechselt ins Hauptmenü und zeigt: ▸ Display...

Parameter wählen

3. Parameter wählen, entweder:
   → über das Menü **M ▷** zum Parameter klicken, oder
   → über Direktaufruf: ▲ drücken und ID M0088 eingeben

➥ Anzeige zeigt: Abschaltmoment ZU

ZU oder AUF

4. Mit ▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼ Auswahl treffen:
   → ▸ Abschaltmoment ZU
   → ▸ Abschaltmoment AUF

➥ Das schwarze Dreieck ▸ zeigt die aktuelle Auswahl.

5. ↵ Ok drücken.

➥ Anzeige zeigt den eingestellten Wert.

➥ Die unterste Zeile zeigt: Ändern Esc

6. ↵ Ändern drücken.

➥ Anzeige zeigt:

- Spezialist (4) → weiter mit Schritt 7
- in der untersten Zeile Auf ▲ Ab ▼ Esc → weiter mit Schritt 11

Benutzer anmelden

7. Mit ▲▼ Auf ▲ Ab ▼ Benutzer wählen:
   Information: Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher

➥ Dabei bedeutet:
- schwarzes Dreieck: ▸ = aktuelle Einstellung
- weißes Dreieck: ▹ = Auswahl (noch nicht gespeichert)

8. ↵ Ok drücken.

➥ Anzeige zeigt: Passwort 0***

9. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).

➥ Anzeige zeigt den eingestellten Wert.

➥ Die unterste Zeile zeigt: Ändern Esc

10. ↵ Ändern drücken.

Wert ändern

11. Mit ▲▼ Auf ▲ Ab ▼ neuen Wert für das Abschaltmoment eingeben.
    Information: Der einstellbare Drehmomentbereich wird in runden Klammern angezeigt.
12. Mit ↵ Sichern neuen Wert speichern.

➥ Das Abschaltmoment ist eingestellt.

13. Zurück zu Schritt 4 (ZU oder AUF): ↵ Esc drücken.

Information

Folgende Fehlermeldungen werden ausgegeben, wenn das hier eingestellte Drehmoment **vor** der Endlage erreicht wird:

- Statusanzeige S0007 Fehler = Drehmo Fehler AUF oder Drehmo Fehler ZU

Bevor eine Weiterfahrt erfolgen kann muss der Fehler quittiert werden. Die Quittierung kann erfolgen:

1. durch einen Stellbefehl in Gegenrichtung.
   - Bei Drehmo Fehler AUF: Fahrbefehl in Richtung ZU
   - Bei Drehmo Fehler ZU: Fahrbefehl in Richtung AUF
2. oder, wenn das anliegende Drehmoment kleiner als das eingestellte Abschaltmoment ist:
   - über den Drucktaster **RESET** in der Wahlschalterstellung **Ortsbedienung** (ORT).
   - oder über den Profibus, Kommando Reset (Prozessabbild Ausgang: Byte 1, Bit 3).

7.3 Wegschaltung

Voraussetzungen

MWG im Stellantrieb (Ausführung Non-Intrusive).

Bei Drehmomentschaltern im Stellantrieb (Ausführung Intrusive), erfolgt die Einstellung der Wegschaltung wie in der Betriebsanleitung beschrieben.

Funktionen

- Abschaltung in den Endlagen (bei wegabhängiger Abschaltart)
- Signalisierung der Endlagen (bei drehmomentabhängiger Abschaltart)

7.3.1 Wegschaltung einstellen

HINWEIS

Schäden an der Armatur/Getriebe bei falscher Einstellung!

→ Bei Einstellung im Motorbetrieb: Fahrt rechtzeitig **vor** Endanschlag unterbrechen (Drucktaster STOP drücken).

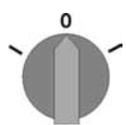
→ Bei wegabhängiger Abschaltung Nachlauf berücksichtigen.

M ▷

Einstellungen M0041
  Wegschaltung M0010
    Endlage ZU setzen? M0084
    Endlage AUF setzen? M0085

Hauptmenü wählen

1. Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.



2. Drucktaster **C** ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

➥ Anzeige wechselt ins Hauptmenü und zeigt: ▸ Display...

Parameter wählen

3. Parameter wählen, entweder:
   → über das Menü M ▷ zum Parameter klicken, oder
   → über Direktaufruf: ▲ drücken und ID M0084 eingeben

➥ Anzeige zeigt: Endlage ZU setzen?

ZU oder AUF

4. Mit ▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼ Auswahl treffen:
   → ▸ Endlage ZU setzen? M0084
   → ▸ Endlage AUF setzen? M0085

➥ Das schwarze Dreieck ▸ zeigt die aktuelle Auswahl.

5. ↵ Ok drücken.

➥ Anzeige zeigt entweder:
- Endlage ZU setzen? CMD0009 → weiter mit Schritt 9
- Endlage AUF setzen? CMD0010 → weiter mit Schritt 14
- Spezialist (4) → weiter mit Schritt 6

Benutzer anmelden

6. Mit ▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼ Benutzer wählen:
   Information: Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher

➥ Dabei bedeutet:
- schwarzes Dreieck: ▸ = aktuelle Einstellung
- weißes Dreieck: ▹ = Auswahl (noch nicht gespeichert)

7. ↵ Ok drücken, um ausgewählten Benutzer zu bestätigen.

➥ Anzeige zeigt: Passwort 0***

8. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).

➥ Anzeige zeigt entweder:
- Endlage ZU setzen? CMD0009 → weiter mit Schritt 9
- Endlage AUF setzen? CMD0010 → weiter mit Schritt 14

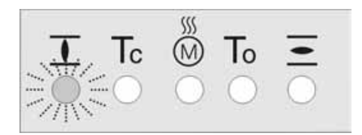
Endlage ZU setzen
CMD0009

9. Endlagenposition ZU neu setzen:
   9.1 Bei großem Hub: Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen und Antrieb im Motorbetrieb über Drucktaster ⊥ (ZU) in Richtung Endlage fahren.
   Information: Um Schäden zu vermeiden, Fahrt rechtzeitig **vor** Endanschlag unterbrechen (Drucktaster **STOP** drücken).
   9.2 Handbetrieb einlegen.
   9.3 Am Handrad drehen, bis die Armatur geschlossen ist.
   9.4 Handrad um den Betrag des Nachlaufs zurückdrehen.
   9.5 Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.
   ➥ Anzeige zeigt: Endlage ZU setzen? Ja Nein

10. ↵ Ja drücken, um neue Endlagenposition zu übernehmen.

➥ Anzeige zeigt: Endlage ZU gesetzt!

➥ Die linke LED leuchtet (Standardausführung) und zeigt damit an, dass die Endlagenposition ZU eingestellt wurde.



11. Auswahl treffen:
   → Ändern → zurück zu Schritt 9: Endlage ZU “erneut” setzen
   → Esc → zurück zu Schritt 4 und Endlage AUF setzen oder Menü verlassen

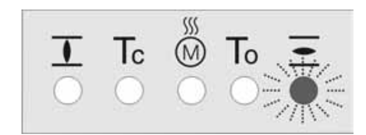
Endlage AUF setzen
CMD0010

12. Endlagenposition AUF neu setzen:
   12.1 Bei großem Hub: Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen und Antrieb im Motorbetrieb über Drucktaster (AUF) in Richtung Endlage fahren.
   Information: Um Schäden zu vermeiden, Fahrt rechtzeitig **vor** Endanschlag unterbrechen (Drucktaster **STOP** drücken).
   12.2 Handbetrieb einlegen.
   12.3 Am Handrad drehen, bis die Armatur offen ist.
   12.4 Handrad um den Betrag des Nachlaufs zurückdrehen.
   12.5 Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.
   ➥ Anzeige zeigt: Endlage AUF setzen? Ja Nein

13. ↵ Ja drücken, um neue Endlagenposition zu übernehmen.

➥ Anzeige zeigt: Endlage AUF gesetzt!

➥ Die rechte LED leuchtet (Standardausführung) und zeigt damit an, dass die Endlagenposition AUF eingestellt wurde.



14. Auswahl treffen:
   → Ändern → zurück zu Schritt 9: Endlage AUF “erneut” setzen
   → Esc → zurück zu Schritt 4 und Endlage ZU setzen oder Menü verlassen

Information Kann eine Endlage nicht eingestellt werden: Typ der Steuereinheit im Antrieb prüfen.

7.4 Datum und Uhrzeit

Nach der Inbetriebnahme sollten Datum und Uhrzeit überprüft und eingestellt werden. Datum und Uhrzeit sind erforderlich für die Funktion Ereignisprotokoll.

Bei einem Netzausfall bleiben Datum und Uhrzeit gespeichert. Erst nach längerer Stillstandszeit müssen diese Daten überprüft werden.

M ▷ Display... M0009
Datum und Uhrzeit M0221

Information

- Das Datumsformat, zum Beispiel Tag/Monat/Jahr, kann über den Parameter Datumsformat M0310 verändert werden.
- Das Zeitformat, zum Beispiel 12/24h, kann über den Parameter Zeitformat M0050 verändert werden.
- Bei Ansteuerung über Profibus DP-V2 können Datum und Uhrzeit über den Feldbus synchronisiert werden.

.

7.5 Anzeigeformate

Die Anzeigen im Display können in verschiedenen Formaten dargestellt werden. Damit können z.B. länderspeziefische Schreibweisen berücksichtigt werden.

7.5.1 Datumsformat

Die Darstellung des Datums kann in Tag/Monat/Jahr oder in Jahr/Monat/Tag angegeben werden.

M ▷ Display... M0009
Datumsformat M0310

Standardwert: DD.MM.YYYY

Einstellwerte:

MM/DD/YYYY Anzeige in: Monat/Tag/Jahr, Beispiel: 01/21/2009

DD.MM.YYYY Anzeige in: Tag/Monat/Jahr, Beispiel: 21.01.2009

YYYY-MM-DD Anzeige in: Jahr/Monat/Tag, Beispiel: 2009-01-21

7.5.2 Zeitformat

Die Uhrzeit kann im 12 oder 24 Stunden-Format angezeigt werden.

M ▷ Display... M0009
Zeitformat M0050

Standardwert: 24h

Einstellwerte:

12h Anzeige von Stunde/Minute/Sekunde im 12 Stunden-Format, Beispiel: 02:25:09 PM

24h Anzeige von Stunde/Minute/Sekunde im 24 Stunden-Format, Beispiel: 14:25:09

7.5.3 Zahlenformat

Das Zahlenformat bestimmt das Zeichen für die Anzeige der Dezimalstellen. Zur Trennung zwischen den ganzen Zahlen und den gebrochenen Zahlen kann ein Komma oder ein Punkt gesetzt werden.

M ▷ Display... M0009
Zahlenformat M0231

Standardwerte:

- bei der Displaysprache Englisch = xx.x
- alle anderen Displaysprachen = xx,x

Einstellwerte:

xx.x Anzeige der Dezimalstellen mit Punkt, Beispiel: 20.0 mA

xx,x Anzeige der Dezimalstellen mit Komma, Beispiel: 20,0 mA

7.5.4 Drehmomenteinheit

Das Drehmoment kann in verschiedenen Einheiten angezeigt werden.

M ▷ Display... M0009
Einheit Drehmoment M0051

Standardwert: Nm

Einstellwerte:

Nm Anzeige in Nm

Lbs/ft. Anzeige der in Pounds per foot

% Anzeige in Prozent

7.5.5 Temperatureinheit

Die Einheit der Temperatur kann in Celsius [C°] oder in Fahrenheit [°F] angezeigt werden.

M ▷ Display... M0009
Einheit Temperatur M0052

Standardwert: °C

Einstellbereich: °C oder °F

7.6 Kontrast

Über den Kontrast kann die Displaybeleuchtung verändert werden (heller oder dunkler Hintergrund).

M ▷ Display... M0009
Kontrast M0230

8. Anwendungsfunktionen

Definition

Anwendungsfunktionen sind Funktionen, mit denen die AC auf bestimmte Anwendungen angepasst werden kann. Dazu gehören Gerätefunktionen, Kommunikationsfunktionen und Geräteinformationen.

Diese Funktionen sind vom Anwender durch Parameter für seine Aufgabe parametrierbar, sofern sie freigeschaltet sind.

8.1 Zwischenstellungen (Stützpunkte)

— Option —

Voraussetzungen

Der Antrieb ist mit einem Stellungsgeber ausgestattet.

Eigenschaften

- Mit der AC können bis zu 8 Zwischenstellungen (Stützpunkte) auf einen beliebigen Wert zwischen 0 % und 100 % des Stellwegs eingestellt werden.
- Jede einzelne Zwischenstellung kann separat ein- oder ausgeschaltet werden.
- Beim Erreichen einer Zwischenstellung kann eine Meldung erzeugt werden.
- Für jede Zwischenstellung kann eine Hysterese definiert werden.

8.1.1 Positionen (Stützpunkte) der Zwischenstellungen festlegen

Jede Zwischenstellung kann auf einen beliebigen Wert zwischen 0 % und 100 % des Stellwegs gesetzt werden.

M ▷

Einstellungen M0041
Zwischenstellungen M0143
Stützpunkte M0160
Stützpunkt 1 M0249

Standardwerte: 0,0 % für alle 8 Zwischenstellungen

Einstellbereich: 0,0 % bis 100,0 % des Stellwegs (von AUF nach ZU)

Information

Die Stützpunkte gelten auch für die Funktionen <Fahrprofil> und <Fahrt auf Position>.

8.1.2 Meldeverhalten der Zwischenstellungen einstellen

Das Erreichen eines Stützpunktes (Zwischenstellung) kann gemeldet werden:

- über den Bus (siehe separate Anleitung)
- über die Meldeleuchten (LEDs) der Ortsteuerstelle, oder
- über die Melderelais

Das Meldeverhalten der einzelnen Stützpunkte kann separat von einander eingestellt werden.

M ▷

Einstellungen M041
Zwischenstellungen M0143
Meldeverhalten M0266
Meldeverhalten 1 M0269

Standardwert: Kein Signal

Einstellwerte:

Kein Signal — A: Meldeverhalten Aus. Die Zwischenstellung wird nicht gemeldet.

Z_______|‾‾‾‾‾‾‾A — B: Das Signal ist aktiv vom Erreichen der Zwischenstellung bis zur Endlage AUF.

Z‾‾‾‾‾‾‾|_______A — C: Das Signal ist aktiv von der Endlage ZU bis zum Erreichen der Zwischenstellung.

Z_______|‾|_______A — D: Beim Durchfahren der Zwischenstellung wird ein Impulssignal gemeldet. Die Impulsbreite (Bereich +/– um den Stützpunkt) ist abhängig von der eingestellten Hysterese.

Bild 49: Signalverhalten der Zwischenstellungen

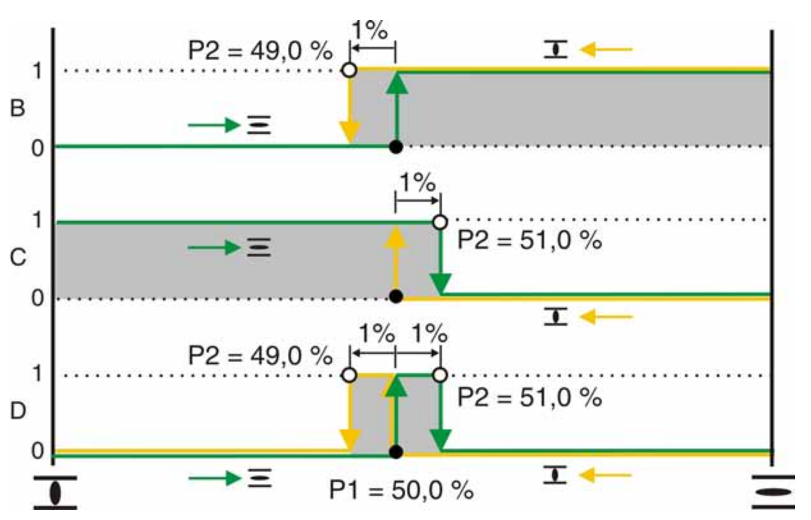
8.1.3 Hysterese für Zwischenstellungspositionen einstellen

Die Hysterese bestimmt den Abschaltpunkt.

Beispiel Der Parameter Stützpunkt 6 M0253 ist auf 50,0 % des Stellwegs eingestellt.

Der Parameter Hysterese 6 M0282 ist auf 1,0 % eingestellt.

Bild 50: Schaltverhalten bei Meldeverhalten B, C, D und Hysterese 1 %



P1 Einschaltpunkt (●)

P2 Abschaltpunkt (○)

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Einstellungen M041
Zwischenstellungen M0143
Hysterese M0267
Hysterese 1 M0277

Standardwerte: 0,5 % für alle 8 Positionen

Einstellbereich: 0,0 % bis 5,0 % des Stellwegs (von AUF nach ZU)

8.2 Fahrprofil (Fahrverhalten) bei Zwischenstellungen

— Option —

Voraussetzungen Funktion <Stellungsregler>, Parameter Stellungsregler M0158 = Funktion aktiv (Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher)

Eigenschaften

Über die Funktion <Fahrprofil> kann bei Erreichen einer Zwischenstellung das Fahrverhalten des Antriebs definiert werden. Beispiel: Antrieb bleibt stehen und fährt erst nach erneutem Anlegen eines Stellbefehls weiter.

Die Funktion wird in speziellen Anwendungen zur Vermeidung von Druckstößen, evtl. auch in Verbindung mit dem Taktgeber benötigt.

8.2.1 Fahrprofil aktivieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
  Anwendungsfunktionen M0178
    Aktivierung M0212
      Fahrprofil M0294

Standardwert: Funktion nicht aktiv

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv — Funktion <Fahrprofil> ausgeschaltet.

Funktion aktiv — Funktion <Fahrprofil> eingeschaltet.

8.2.2 Fahrverhalten für Zwischenstellungen (Stützpunkte) festlegen

Beim Erreichen einer Zwischenstellung kann das Fahrverhalten des Antriebs eingestellt werden.

M ▷ Einstellungen M0041
  Zwischenstellungen M0143
    Fahrverhalten M0257
      Fahrverhalten 1 M0258

Standardwert: Aus

Einstellwerte:

Aus — Kein Zwischenstopp, Antrieb fährt weiter.

Stop in AUF
- Bei Fahrt in Richtung AUF bleibt der Antrieb am Stützpunkt stehen.
- Zur Weiterfahrt muss der Fahrbefehl durch den Befehl HALT gelöscht und ein neuer Fahrbefehl gesendet werden.
- Diese Funktion ist nicht wirksam im Betriebs-Modus Fern SOLL.

Stop in ZU
- Bei Fahrt in Richtung ZU bleibt der Antrieb am Stützpunkt stehen.
- Zur Weiterfahrt muss der Fahrbefehl durch den Befehl HALT gelöscht und ein neuer Fahrbefehl gesendet werden.
- Diese Funktion ist nicht wirksam im Betriebs-Modus Fern SOLL.

Stop in AUF und ZU
- Beim Erreichen des Stützpunktes bleibt der Antrieb stehen.
- Zur Weiterfahrt muss der Fahrbefehl durch den Befehl HALT gelöscht und ein neuer Fahrbefehl gesendet werden.
- Diese Funktion ist nicht wirksam im Betriebs-Modus Fern SOLL.

Pause in AUF — Bei Fahrt in Richtung AUF bleibt der Antrieb am Stützpunkt stehen. Wenn nach Ablauf der Pausenzeit ein Stellbefehl in Richtung AUF anliegt fährt der Antrieb in Richtung AUF weiter. Wenn während der Pausenzeit ein Stellbefehl in Richtung ZU anliegt, wird die Pause abgebrochen und die Fahrt in Richtung ZU fortgesetzt.

Pause in ZU — Bei Fahrt in Richtung ZU bleibt der Antrieb beim Erreichen des Stützpunktes stehen. Wenn nach Ablauf der Pausenzeit ein Stellbefehl in Richtung ZU anliegt fährt der Antrieb in Richtung ZU weiter. Wenn während der Pausenzeit ein Stellbefehl in Richtung AUF anliegt, wird die Pause abgebrochen und die Fahrt in Richtung AUF fortgesetzt.

Pause in AUF und ZU — Beim Erreichen des Stützpunktes bleibt der Antrieb stehen. Wenn nach Ablauf der Pausenzeit ein Stellbefehl in Richtung AUF oder ZU anliegt, fährt der Antrieb abhängig vom Stellbefehl weiter.

Information Bei jeder aktivierten Zwischenstellung bei der das Fahrverhalten Stop in AUF, Stop in ZU oder Stop in AUF und ZU zugewiesen ist hält der Antrieb an.

8.2.3 Pausenzeiten für Zwischenstellungen (Stützpunkte) einstellen

Für jeden Stützpunkt kann eine Pausenzeit definiert werden.

Wenn ein Stützpunkt mit dem Fahrverhalten Pause in AUF, Pause in ZU oder Pause in AUF und ZU erreicht wird, erzeugt die AC während der Pausenzeit die Meldung Fahrpause aktiv.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M041
Zwischenstellungen M0143
Pausenzeiten M0268
Pausenzeit 1 M0285

Standardwerte: 1 s

Einstellbereiche: 1 bis 1 800 Sekunden

8.3 Zweidraht-Ansteuerung

— Option —

Voraussetzungen

- <Zusatzeingänge> oder eine zusätzliche <parallele Schnittstelle>.
- Betriebsmodus Fern (Wahlschalter = Stellung **Fernbedienung**).

Eigenschaften Mit der Funktion Zweidraht-Ansteuerung kann der Antrieb über **einen** digitalen Eingang in die Endlagen AUF oder ZU gefahren werden.

Information In dieser Funktion reagiert der Antrieb nur auf Befehle über den Eingang AUF/ZU. Andere Eingänge denen die Fahrbefehle AUF, HALT, ZU zugewiesen wurden, sind ohne Funktion.

Fahrbefehle über digitalen Eingang ausführen:

Bezeichnung digitaler Eingang: AUF/ZU

Schaltplanbezeichnung: AUF/ZU

Standardeinstellung

- Eingang AUF/ZU = **Low-Pegel** (0 V DC bzw. Eingang offen): Antrieb fährt in Richtung ZU.
- Eingang AUF/ZU = **High-Pegel** (Standard: +24 V DC): Antrieb fährt in Richtung AUF.

Konfiguration digitaler Eingang

Für die Zweidraht-Ansteuerung muss ein digitaler Eingang für das Signal AUF/ZU konfiguriert sein.

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6)

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
I/O Interface M0139
Digitale Eingänge M0116

Beispiel Eingang DIN 5 für Signal AUF/ZU verwenden:

Parameter: Signal DIN 5 M0122 = AUF/ZU

Information Die Logik für die digitalen Eingänge kann invertiert werden. Je nach Einstellung des Parameters (z.B. Kodierung DIN 6 M0128) ist der Eingang High Aktiv oder Low Aktiv. Standardeinstellung ist High Aktiv.

8.4 Stellungsregler (Betriebsmodus Fern SOLL)

Voraussetzungen Diese Funktion setzt eine der folgenden Ausstattungen im Antrieb voraus:

- Elektronische Steuereinheit mit MWG (Ausführung Non-Intrusive)
- Potentiometer
- Elektronischer Stellungsgeber RWG

Weitere Voraussetzungen für den Stellungsregler-Betrieb:

- Stellungsregler frei geschaltet und aktiviert.
- Betriebsmodus Fern (Wahlschalter = Stellung **Fernbedienung**).

Eigenschaften Der Stellungsregler erfasst Stellungs-Sollwert E1 und Stellungs-Istwert E2 und vergleicht diese. Abhängig von der Abweichung wird der Motor in Richtung AUF oder ZU angesteuert.

Information

- Wird der Antrieb über eine Sollwert-Vorgabe (z.B. 0 – 20 mA) angesteuert, zeigt die Statusanzeige S0003 im Display sowohl den Stellungs-Sollwert E1 als auch den Stellungs-Istwert E2 an.
- Zeigt die Statusanzeige S0003 nur den Stellungs-Istwert E2, ist die AUF - ZU Ansteuerung aktiv: es erfolgt keine Sollwert-Ansteuerung über den Stellungsregler. In diesem Fall muss zuerst auf die Sollwert-Ansteuerung umgeschaltet werden, siehe Kapitel <zwischen AUF - ZU Ansteuerung und Sollwert-Ansteuerung umschalten>.

8.4.1 Stellungsregler aktivieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Anwendungsfunktionen M0178
Aktivierung M0212
Stellungsregler M0158

Standardwert: Funktion nicht aktiv

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv — Funktion <Stellungsregler> ausgeschaltet.

Funktion aktiv — Funktion <Stellungsregler> eingeschaltet.

8.4.2 Adaptives Verhalten ein-/ ausschalten

Die adapative Regelung kann die Schalthäufigkeit reduzieren und den Nachlauf des Antrieb kompensieren.

M ▷ Einstellungen M0041
Stellungsregler M0145
Adaptives Verhalten M0147

Standardwert: Adaptiv I

Einstellwerte:

Aus — Adaptives Verhalten ausgeschaltet.

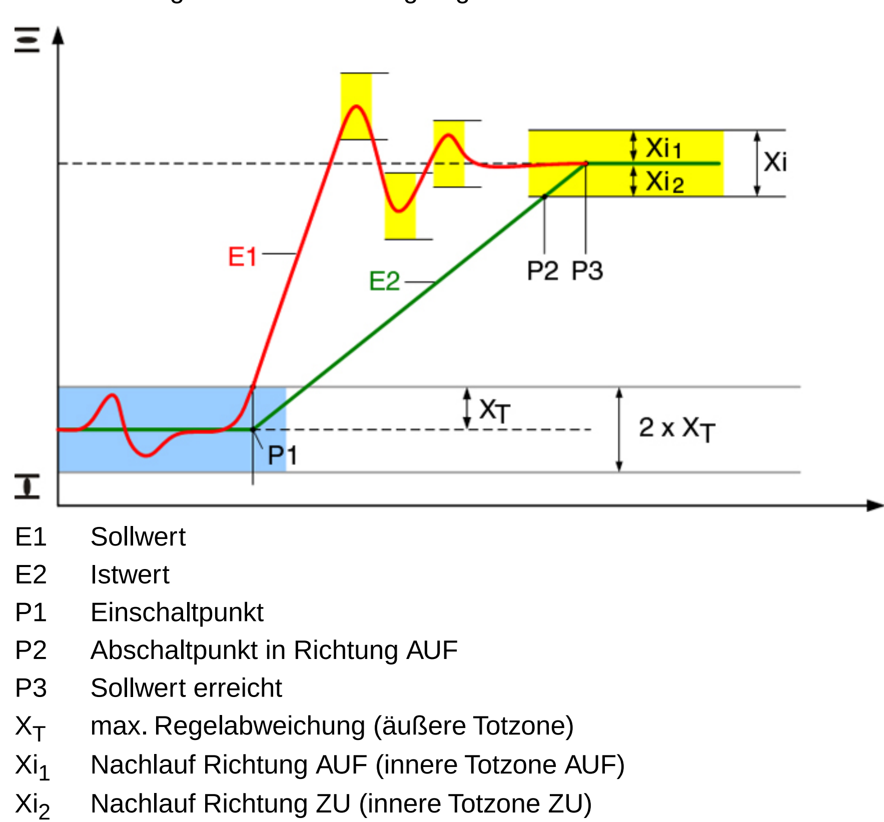
Adaptiv I — Adaptives Verhalten für genaues Positionieren (hohe Regelgenauigkeit).

Bedingt durch die Schwungmasse von Antrieb und Armatur verändert sich die Armaturenstellung nach der Abschaltung des Antriebs noch geringfügig (Nachlauf). Der Stellungsregler ermittelt die dadurch entstehende Regelabweichung zwischen Sollwert und Istwert für beide Richtungen und passt für die nächste Fahrt die inneren Totzonen Xi und damit den Abschaltpunkt P2 selbsttätig an.

Aufgrund der ermittelten inneren Totzonen Xi und der eingestellten Hysterese (Parameter Regler Hysterese AUF M0598 bzw. Regler Hysterese ZU M0599) werden die äußere Totzonen X_T automatisch ermittelt.

Damit reduziert sich die aufgrund des Nachlaufs verursachte Regelabweichung nach wenigen Fahrten und eine hohe Regelgenauigkeit wird erreicht.

Bild 51: Regelverhalten Stellungsregler



E1 Sollwert
E2 Istwert
P1 Einschaltpunkt
P2 Abschaltpunkt in Richtung AUF
P3 Sollwert erreicht
X_T max. Regelabweichung (äußere Totzone)
Xi_1 Nachlauf Richtung AUF (innere Totzone AUF)
Xi_2 Nachlauf Richtung ZU (innere Totzone ZU)

8.4.3 Nachlauf (innere Totzone) manuell einstellen

Die innere Totzone bestimmt den Abschaltpunkt des Antriebs und beeinflusst damit den Nachlauf.

Die innere Totzone kann für die Richtungen AUF und ZU separat eingestellt werden.

Die manuelle Einstellung ist nur möglich, wenn das adaptive Verhalten, Parameter Adaptives Verhalten M0147 ausgeschaltet ist.

M ▷ Einstellungen M0041
Stellungsregler M0145
Totzone AUF M0234
Totzone ZU M0235

Standardwerte: 0,5 % (für Totzone AUF und ZU)

Einstellbereiche: 0,0 – 10,0 % (für Totzone AUF und ZU)

Information
- Die inneren Totzonen dürfen nicht größer als die äußeren eingestellt werden.
- Die inneren Totzonen dürfen nicht zu klein eingestellt werden, da es sonst zu unnötigen Schaltvorgängen (vorzeitiger Verschleiß) bzw. zum Oszillieren des Antriebs führen kann.

.

8.4.4 Max. Regelabweichung (äußere Totzone) manuell einstellen

Die äußere Totzone bestimmt den Einschaltpunkt des Antriebs.

Der Motor schaltet ein, wenn der Istwert (Eingangssignal E2) oder eine Sollwertänderung größer ist als die durch die äußere Totzone bestimmte max. Regelabweichung.

Die manuelle Einstellung ist nur möglich, wenn das adaptive Verhalten, Parameter Adaptives Verhalten M0147 ausgeschaltet ist.

M ▷ Einstellungen M0041
Stellungsregler M0145

Äußere Totzone M0148

Standardwert: 1,0 %

Einstellbereich: 0,1 – 10,0 %

8.4.5 Totzeit einstellen

Die Totzeit verhindert innerhalb der vorgegebenen Zeitspanne das Ausführen einer Fahrt zu einer neuen Sollposition.

M ▷ Einstellungen M0041
Stellungsregler M0145
Totzeit M0149

Standardwert: 0,5 s

Einstellbereich: 0,2 – 60,0 s (Sekunden)

Information Von der Steuerung muss sichergestellt werden, dass die maximal zulässige Anzahl der Motoranläufe des Antriebs nicht überschritten wird. Durch Einstellen der Totzeit auf einen ausreichend großen Wert kann dies erreicht werden.

8.4.6 Hysterese für Stellungsregler einstellen

Die Hysterese bestimmt die Schaltgenauigkeit. Damit kann z.B. die Schalthäufigkeit reduziert werden.

Die Einstellung ist nur möglich, wenn das adaptive Verhalten, Parameter Adaptives Verhalten M0147 auf Adaptiv I eingestellt ist.

M ▷ Einstellungen M041
Stellungsregler M0145
Regler Hysterese AUF M0598
Regler Hysterese ZU M0599

Standardwerte: 0,5 % für AUF und ZU

Einstellbereich: 0,0 % bis 5,0 % des Stellwegs (von AUF nach ZU)

8.4.7 Dicht Schließen/ganz Öffnen (Endlagentoleranz für Sollwert)

Wenn durch Ungenauigkeit des analogen Sollwert-Signals (0/4 mA bzw. 20 mA) die Endlagen nicht erreicht werden, kann eine Toleranz für den Sollwert im Bereich der Endlagen eingestellt werden. Beim Unterschreiten bzw. Überschreiten der Toleranzen fährt der Antrieb weiter bis er die Endlage vollständig erreicht. Somit wird sichergestellt, dass der Antrieb ganz öffnet bzw. ganz schließt.

Information Die Toleranzbereiche sind nicht wirksam, wenn die Fahrbefehle als Feldbustelegramme an den Antrieb gesendet werden. In diesem Fall fährt der Antrieb ganz ZU, sobald er den Sollwert 0,0 % erhält und ganz AUF, sobald er den Sollwert 100,0 % erhält.

M ▷ Einstellungen M0041
Stellungsregler M0145
Toleranzbereich ZU M0150
Toleranzbereich AUF M0151

Standardwerte:
Toleranzbereich ZU = 0,0 %
Toleranzbereich AUF = 100,0 %

Einstellbereiche: (in Prozent des Stellwegs)
Toleranzbereich ZU = 0,0 – 5,0 %
Toleranzbereich AUF = 95 – 100,0 %

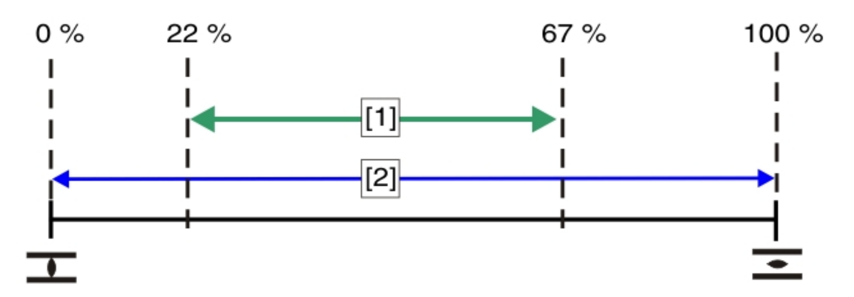
8.4.8 Stellbereich begrenzen

Der Stellbereich in Richtung AUF und/oder ZU kann begrenzt werden.

Damit wird verhindert, dass die Endlage(n) AUF und/oder ZU im Regelbetrieb angefahren werden. Bei Erreichen des eingestellten Grenzwertes stoppt der Antrieb.

Bei AUF – ZU Ansteuerung (Betriebsart ORT bzw. FERN AUF-ZU) ist diese Begrenzung nicht aktiv. Damit kann die Armatur über die Ortssteuerstelle oder von Fern in die Endlagen gefahren werden.

Bild 52: Begrenzung des Stellbereichs



[1] Zugelassener Antriebsfahrweg bei Sollwert-Ansteuerung
[2] Zugelassener Antriebsfahrweg bei AUF - ZU Ansteuerung

Begrenzung aktivieren

M ▷ Einstellungen M0041
Stellungsregler M0145
Stellbereich begrenzen M0845

Standardwert: Funktion nicht aktiv

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv — Begrenzung ausgeschaltet.

Funktion aktiv — Begrenzung eingeschaltet.

Stellgrenzen einstellen

M ▷ Einstellungen M0041
Stellungsregler M0145
Stellgrenze AUF M0162
Stellgrenze ZU M0161

Standardwerte:
Stellgrenze AUF = 100,0 %
Stellgrenze ZU = 0,0 %

Einstellbereiche: 0,0 ... 100,0 % vom Stellbereich

8.4.9 Umschaltung zwischen AUF - ZU Ansteuerung und Sollwert-Ansteuerung

Bei Antrieben mit Stellungsregler ist eine Umschaltung zwischen **AUF - ZU Ansteuerung** (Fern AUF-ZU) und **Sollwert-Ansteuerung** (Fern SOLL) möglich.

Umschaltung über Feldbus Kommando:

Bei Ansteuerung über die Feldbus-Schnittstelle erfolgt die Umschaltung über das Kommando Feldbus SOLL.

Schaltverhalten:

- Feldbus SOLL = 0 = Fern AUF-ZU:
  Der Antrieb reagiert auf Fahrbefehle AUF, HALT, ZU
- Feldbus SOLL = 1 = Fern SOLL:
  Der Antrieb reagiert auf ein Sollwert-Signal (z.B. 0,0 ... 100,0 %)

Falls die Fahrbefehle nicht über Feldbus Kommandos, sondern über <Zusatzeingänge> oder über eine zusätzliche <parallele Schnittstelle> übertragen werden, muss zur Umschaltung ein digitaler Eingang für das Signal MODE vorhanden und konfiguriert sein.

Konfiguration digitaler Eingang

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
I/O Interface M0139
Digitale Eingänge M0116

Beispiel Eingang DIN1 für die Umschaltung verwenden:

Parameter: Signal DIN 1 M0118

Einstellwert: MODE (Schaltplanbezeichnung: MODE)

Information Die Logik für die digitalen Eingänge kann invertiert werden. Je nach Einstellung des Parameters (z.B. Kodierung DIN 4 M0126) ist der Eingang High Aktiv oder Low Aktiv. Standardeinstellung des Eingangs MODE ist Low Aktiv.

Umschaltung über digitalen Eingang MODE

Schaltverhalten bei Kodierung Low Aktiv:

(Standardeinstellung ab Werk)

- Eingang MODE = **Low-Pegel** (0 V DC bzw. Eingang offen) = Fern SOLL:
  Der Antrieb reagiert auf ein Sollwert-Signal (z.B. 0/4 – 20 mA)
- Eingang MODE = **High-Pegel** (Standard: +24 V DC) = Fern AUF-ZU:
  Der Antrieb reagiert auf Fahrbefehle AUF, HALT, ZU.

8.4.10 Eingang Stellungs-Sollwert

In der Profibus DP Ausführung wird der Stellungs-Sollwert über die Feldbus-Schnittstelle, Kanal 1 bzw. Kanal 2 übertragen.

Die Konfiguration (Prozessabbild) wird ausschließlich über die GSD-Datei definiert.

Information Die GSD-Datei (General-Station-Description) kann im Internet heruntergeladen werden: www.auma.com

AC mit zwei zusätzlichen analogen Eingängen

— Option —

Der Stellungs-Sollwert kann auch über einen analogen Eingang geführt werden. In diesem Fall muss einer der Eingänge AIN 1 bzw. AIN 2 als Stellungs-Sollwert konfiguriert sein.

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
I/O Interface M0139
Analoge Eingänge M0389
Signal AIN 1 M0135
Signal AIN 2 M0138

Einstellwert: Sollposition

Information Die AC reagiert nur auf den analogen Zusatzeingang, wenn am Eingang I/O INTERFACE (siehe Schaltplan) ein High-Pegel (Standard: +24 V DC) anliegt.

8.4.11 Eingangsbereich Stellungs-Sollwert

Der Eingangsbereich definiert den Signalbereich, d.h. den Anfangs und Endwert des Sollwert-Signals. Zum Beispiel: 0 – 20 mA, 4 – 20 mA oder einen anderen Wert.

In der Profibus DP Ausführung ist der Eingangsbereich für den Stellungs-Sollwert auf 0,0 % ... 100,0 % festgelegt.

AC mit zwei zusätzlichen analogen Eingängen

— Option —

Falls der Stellungs-Sollwert über einen analogen Eingang geführt wird, muss der Signalbereich des entsprechenden Eingangs (AIN 1 bzw. AIN 2) richtig eingestellt sein. Die Konfiguration erfolgt dann über Parameter.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
I/O Interface M0139
Analoge Eingänge M0389
Low Limit AIN 1 M0
High Limit AIN 1 M0

Standardwerte:

Low Limit AIN 1 = 0 mA

High Limit AIN 1 = 20 mA

Einstellwerte: 0 ... 20 mA

8.5 Prozessregler

— Option —

Voraussetzungen

Diese Funktion setzt eine der folgenden Ausstattungen im Stellantrieb voraus:

- Elektronische Steuereinheit mit MWG (Ausführung Non-Intrusive)
- Potentiometer
- Elektronischer Stellungsgeber RWG

Weitere Voraussetzungen für den Prozessregler-Betrieb:

- Prozessregler frei geschaltet und aktiviert.
- Betriebsmodus Fern (Wahlschalter = Stellung **Fernbedienung**).

Eigenschaften

Das folgende Bild zeigt die Funktionsweise des Prozessreglers:

Der Prozessregler [2] erhält den Prozess-Sollwert E1 und den Prozess-Istwert E4 (z.B. von einem Sensor). Aus diesen beiden Werten ermittelt er den Stellungs-Sollwert E7 für den Stellungsregler [3]. Der Stellungsregler [3] wiederum vergleicht diese Sollwertvorgabe mit dem Stellungs-Istwert E2 der Armatur und gibt die Stellbefehle (AUF - ZU) an den Stellantrieb.

Bild 53: Funktion Prozessregler

[1] Stellantriebs-Steuerung AUMATIC
[2] Prozessregler
[3] Stellungsregler
[4] Stellantrieb
[5] Stellungsgeber z.B. RWG/MWG
[6] Sensor
[7] Armatur
E1 Prozess-Sollwert
E2 Stellungs-Istwert
E4 Prozess-Istwert
E7 Stellungs-Sollwert [intern)

Anwendung Mit einem Prozessregler können Druckregelungen, Durchfluss- bzw. Volumenstromregelungen, Niveauregelungen oder Temperaturregelungen realisiert werden.

8.5.1 Prozessregler aktivieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
  Anwendungsfunktionen M0178
    Aktivierung M0212
      Prozessregler M0741

Standardwert: Funktion nicht aktiv

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv — Funktion <Prozessregler> ausgeschaltet.

Funktion aktiv — Funktion <Prozessregler> eingeschaltet.

8.5.2 Regelverhalten für den Prozessregler einstellen

Um das Regelverhalten des Prozessreglers optimal an die Anwendungsbereiche anzupassen stehen 3 Reglerarten zur Verfügung.

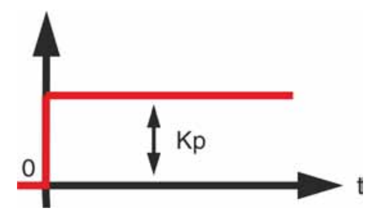
M ▷ Einstellungen M0041
Prozessregler M0742
Regelverhalten M0887

Standardwert: PI Regler

Einstellwerte:

P Regler — Der P-Regler reagiert unmittelbar (d.h. trägheitslos) auf eine Regelabweichung und verstärkt das Eingangssignal (Regeldifferenz) proportional zur eingestellten Verstärkung. Parameter zur Einstellung: Prop.Verstärkung Kp M0744

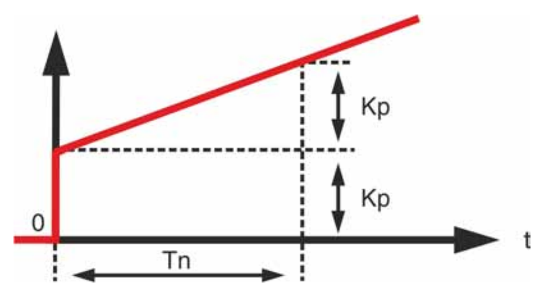
Bild 54: Sprungantwort P-Regler



Anwendung P-Regler — Für unkritische Regelungen, bei denen bleibende Regelabweichungen beim Auftreten von Störungen akzeptiert werden können, z. B. Druck-, Durchfluss-, Füllstand- und Temperaturregelungen.

PI Regler — Der PI-Regler besteht aus einem Anteil des P-Reglers der unmittelbar (d.h. trägheitslos) auf eine Regelabweichung reagiert und einem I-Anteil der das Eingangssignal (Regeldifferenz) zeitlich integriert. Durch diese zusätzliche Zeitkonstante des I-Anteils erreicht der Ausgangswert langsamer den Sollzustand (d.h. der Regelkreis wird träger), die Regelgenauigkeit wird aber erhöht (kleinere Regelabweichung). Parameter zur Einstellung der Zeitkonstante: Nachstellzeit Tn M0745

Bild 55: Sprungantwort PI-Regler

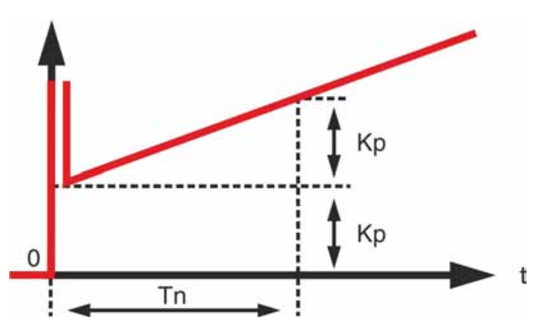


Anwendung PI-Regler — Schnelle Regelkreise, die keine bleibende Regelabweichung zulassen, z.B. Druck-, Temperatur-, und Verhältnisregelungen.

PID Regler — Der PID-Regler enthält gegenüber dem PI-Regler noch einen zusätzlichen D-Anteil der die Änderung der Regelabweichung (Änderungsgeschwindigkeit) berücksichtigt. Der D-Anteil reagiert sehr schnell auf Änderungen indem er auf bereits kleine Regeldifferenzen mit großen Stellamplituden reagiert. Parameter zur Einstellung des D-Anteils: Vorhaltezeit Tv M0746



Bild 56: Sprungantwort PID-Regler



Anwendung PID-Regler Für exakte und hoch dynamische Regelung die keine bleibende Regelabweichung zulassen.

8.5.3 Sollwertquelle (Eingang für Prozess-Sollwert)

M ▷ Einstellungen M0041
Prozessregler M0742
Sollwertquelle M0743

Standardwert: I/O Interface

Einstellwerte:

I/O Interface: Der Prozess-Sollwert wird über einen analogen Eingang (AIN 1 bzw. AIN 2) des I/O Interface vorgegeben.

Feldbus Schnittstelle: Der Prozess-Sollwert wird über den Feldbus vorgegeben.

Interner Sollwert: Der Prozess-Sollwert wird intern, durch die Stellantriebs-Steuerung erzeugt. Parameter Interner Sollwert 1 M0749 / Interner Sollwert 2 M0750

Information Um den internen Sollwert 2 zu verwenden muss ein digitaler Eingang dafür konfiguriert sein.

8.5.4 Verhalten bei Ausfall des Prozess-Sollwerts

M ▷ Einstellungen M0041
Prozessregler M0742
Verh. Sollwertausfall M0747

Standardwert: Interner Sollwert 1

Einstellwerte:

Interner Sollwert 1: Bei Signalausfall des Prozess-Sollwerts schaltet die Steuerung auf den internen Sollwert 1 um. Parameter Interner Sollwert 1 M0749

Interner Sollwert 2: Bei Signalausfall des Prozess-Sollwerts schaltet die Steuerung auf den internen Sollwert 2 um. Parameter Interner Sollwert 2 M0750

Sicherheitsverhalten: Bei Signalausfall des Prozess-Sollwerts wird das Sicherheitsverhalten aktiviert. Parameter Sicherheitsverhalten M0378

8.5.5 Inversbetrieb

Standardmäßig wird die Armatur vom Regelantrieb geöffnet sobald der Prozess-Istwert kleiner als der Prozess-Sollwert ist. Abhängig vom Prozess kann es jedoch erforderlich sein, dass die Armatur schließt wenn der Prozess-Istwert kleiner als der Prozess-Sollwert ist. In diesem Fall wird der Prozessregler per Parameter auf Inversbetrieb geschaltet.

M ▷ Einstellungen M0041
Prozessregler M0742
Inversbetrieb M0748

Standardwert: Funktion nicht aktiv

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv — Inversbetrieb ist ausgeschaltet.

Funktion aktiv — Inversbetrieb ist eingeschaltet.

8.5.6 Interner Prozess-Sollwert

Mit diesem Parameter kann ein interner Prozess-Sollwert eingestellt werden. Der interne Prozess-Sollwert wird verwendet wenn:

- der Parameter Sollwertquelle M0743 auf den Wert Interner Sollwert eingestellt ist, oder
- der Parameter Verh. Sollwertausfall M0747 auf den Wert Interner Sollwert 1 oder Interner Sollwert 2 eingestellt ist.

M ▷ Einstellungen M0041
Prozessregler M0742
Interner Sollwert 1 M0749
Interner Sollwert 2 M0750

Standardwert: 50,0 %

Einstellbereich: 0,0 ... 100,0 %

8.5.7 Vorgehensweise zur Einstellung

Die Einstellung des Prozessreglers ist stark vom Einsatzumfeld des Reglers abhängig. In den meisten Anwendungen ist ein PI-Regler ausreichend.

Vorgehensweise

1. Regler als P-Regler betreiben, d.h. Parameter wie folgt einstellen:
   - Proportionalverstärkung Kp = 1
   - Nachstellzeit Tn = 1 000 s
   - Vorhaltezeit Tv = 0
   - Vorhalteverstärkung Vv = 0
2. Proportionalverstärkung Kp solange verdoppeln bis der Regelkreis zu schwingen beginnt.
3. Proportionalverstärkung Kp auf 60 % des eingestellten Wertes reduzieren.
4. Vorhaltezeit Tn verkleinern bis Regeldifferenz gleich Null ist.

8.5.8 Proportionalverstärkung Kp einstellen

Der P-Anteil ändert beim Auftreten einer Regeldifferenz unmittelbar (d.h. trägheitslos) die Stellgröße, proportional zur Regeldifferenz.

Wenn eine kleine Regelabweichung bereits eine große Änderung der Armaturenstellung erfordert, muss die Proportionalverstärkung Kp vergrößert werden.

Information Ist die Reaktion zu heftig (Überschwingen), so muss der Wert verkleinert werden.
Ist die Reaktion zu schwach, muss der Wert vergrößert werden.

M ▷ Einstellungen M0041
Prozessregler M0742
Prop.Verstärkung Kp M0744

Standardwert: 1,0

Einstellbereich: 0,1 ... 10,0

8.5.9 Nachstellzeit Tn einstellen

Die Nachstellzeit bestimmt den I-Anteil des Reglers. Je träger ein System ist, desto größer sollte dieser Wert eingestellt werden.

Information

- Bei Schwingungsneigung Tn vergrößern.
- Bei zu trägen Reaktionen Tn verkleinern.
- Startwert bei schnellen Prozessen (z.B. Druck): 10
- Startwert bei langsamen Prozessen (z.B. Temperatur): 1000

M ▷ Einstellungen M0041
Prozessregler M0742
Nachstellzeit Tn M0745

Standardwert: 1000 s (Sekunden)

Einstellbereich: 1 ... 1000 s

8.5.10 Vorhaltezeit Tv einstellen

Die Vorhaltezeit bestimmt den D-Anteil des Reglers. Normalerweise ist hier keine Einstellung erforderlich (= 0), da der Antrieb samt Armatur – bedingt durch die Stellzeit – nicht sprungartig auf eine plötzliche Regeldifferenz reagieren kann.

Information

- Bei Schwingungsneigung Tv vergrößern.
- Startwert für Stellantriebe: 0

M ▷ Einstellungen M0041
Prozessregler M0742
Vorhaltezeit Tv M0746

Standardwert: 0 s (Sekunden)

Einstellbereich: 1 ... 100 s

8.5.11 Istwertquelle (Eingang für Prozess-Istwert)

M ▷ Einstellungen M0041
Prozessregler M0742
Istwertquelle M0756

Standardwert: I/O Interface

Einstellwerte:

I/O Interface: Der Prozess-Istwert wird über einen analogen Eingang (AIN 1 bzw. AIN 2) des I/O Interface vorgegeben.

Feldbus Schnittstelle: Der Prozess-Istwert wird über den Feldbus vorgegeben.

8.6 Taktbetrieb

— Option —

Voraussetzungen

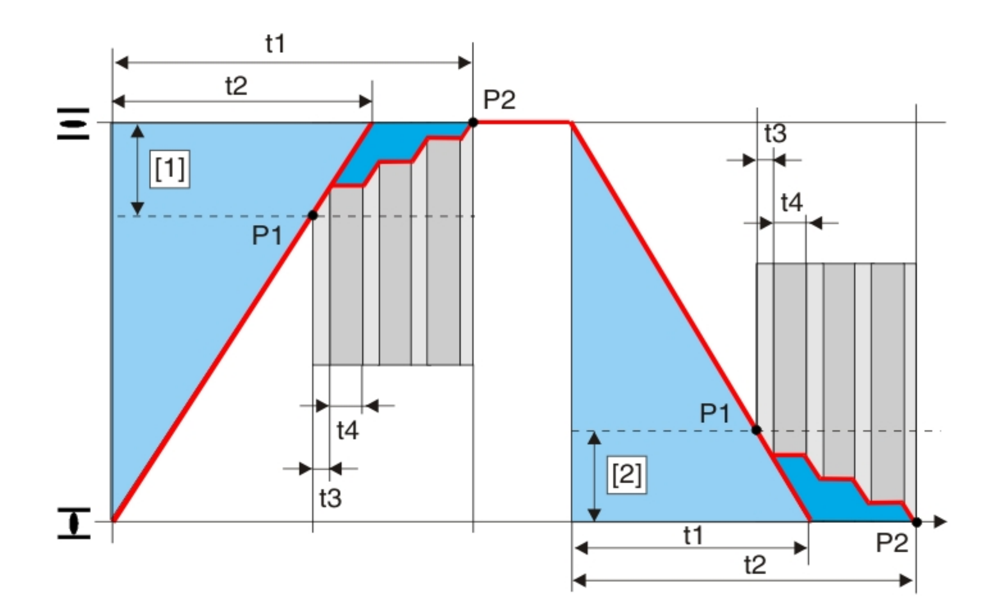
Diese Funktion setzt eine der folgenden Ausstattungen im Stellantrieb voraus:

- MWG (Ausführung Non-Intrusive)
- Potentiometer
- Elektronischer Stellungsgeber RWG

Eigenschaften

- Über den Taktbetrieb kann die Stellzeit in Teilbereichen oder über den gesamten Stellweg verlängert werden.
- Der Taktbetrieb kann unabhängig für die Richtungen AUF und ZU aktiviert werden.

Bild 57: Taktbetrieb



[1] Taktstrecke AUF
[2] Taktstrecke ZU
P1 Taktanfang
P2 Taktende
t1 Stellzeit bei Normalbetrieb
t2 Stellzeit bei Taktbetrieb
t3 Laufzeit
t4 Pausenzeit

8.6.1 Taktbetrieb aktivieren

Der Taktbetrieb kann unabhängig für die Richtungen AUF und ZU aktiviert werden.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Anwendungsfunktionen M0178
Aktivierung M0212
Taktfunktion ZU M0156
Taktfunktion AUF M0206

Standardwert: Funktion nicht aktiv

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv — Funktion <Taktbetrieb> ausgeschaltet.

Funktion aktiv — Funktion <Taktbetrieb> eingeschaltet.

8.6.2 Betriebsmodus für Taktbetrieb

Der Taktbetrieb kann für die Betriebsmodi Ort und/oder Fern aktiviert werden.

M ▷ Einstellungen M0041
Taktfunktion M0142
Betriebsmodus Takt ZU M0157
Betriebsmodus Takt AUF M0207

Standardwert: Aus beide Richtungen

Einstellwerte:

Aus — Taktbetrieb ist aus.

Fern — Taktbetrieb ist aktiv in den Betriebsmodi: Fern, Fern II, Feldbus

Ort — Taktbetrieb ist aktiv in den Betriebsmodi: Ort, Service

Fern und Ort — Taktbetrieb ist aktiv in den Betriebsmodi: Fern, Fern II, Feldbus, Ort, Service

Information Der Taktgeber kann im <Betriebs-Modus NOT> überbrückt werden.

8.6.3 Taktanfang und Taktende

Taktanfang und Taktende sind für beide Richtungen separat einstellbar.

M ▷ Einstellungen M0041
Taktfunktion M0142
Taktende ZU M0152
Taktanfang ZU M0153
Taktanfang AUF M0154
Taktende AUF M0155

Standardwerte:
Taktende ZU = 0,0 %
Taktanfang ZU = 100,0 %
Taktanfang AUF = 0,0 %
Taktende AUF = 100,0 %

Einstellbereiche:
Taktende ZU = 0,0 – 99,9 %
Taktanfang ZU = 0,1 – 100,0 %
Taktanfang AUF = 0,0 – 99,9 %
Taktende AUF = 0,1 – 100,0 %

8.6.4 Laufzeiten und Pausenzeiten

Die Lauf-, bzw. Pausenzeiten sind unabhängig für die Richtungen AUF und ZU einstellbar.

M ▷ Einstellungen M0041
Taktfunktion M0142
Laufzeit ZU M0163
Pausenzeit ZU M0164
Laufzeit AUF M0165
Pausenzeit AUF M0166

Standardwerte: 5,0 s (für alle Lauf- und Pausenzeiten)

Einstellbereiche: 1 ... 1 800 s (für alle Lauf- und Pausenzeiten)

8.7 Profibus DP-Schnittstelle

8.7.1 Busadresse (Slaveadresse)

Die Busadresse kann, wie hier beschrieben, vor Ort über die Drucktaster, manuell eingegeben werden. Um die Busadresse über den Feldbus einzustellen, siehe Handbuch Geräteintegration Profibus DP.

M ▷ Einstellungen M0041
Profibus DP M0016
DP1 Slave Adresse M0098
DP2 Slave Adresse M0295

Standardwert: 126

Einstellbereich: 0 ... 126

Information Der Parameter DP2 Slave Adresse ist nur bei manchen Redundanzoptionen vorhanden.

8.7.2 Redundanz

Die Redundanz kann, wie hier beschrieben, vor Ort über die Drucktaster, manuell eingegeben werden.

M ▷ Gerätekonfiguration M0054
Profibus M0799
Redundanz M0601

Standardwert: Keine

Einstellwerte:

Keine — Keine Redundanz

DP-V2 (SR) — DP-V2 (System Redundancy)

DP-V2 (FR) — DP-V2 (Flying Redundancy)

AUMA Redundanz I — Redundante Linientopologie mit universellem Redundanzverhalten gemäß AUMA Redundanz Typ I

AUMA Redundanz II — Redundante Linientopologie mit universellem Redundanzverhalten gemäß AUMA Redundanz Typ II

Information Für detaillierte Informationen zu den Redundanzarten siehe Handbuch Geräteintegration Profibus.

8.7.3 Antworttelegramme (Response) bei AUMA Redundanz II

Bei Verwendung der AUMA Redundanz II können die Antworttelegramme auf beide Kanäle gesendet werden.

M ▷ Gerätekonfiguration M0054
Modbus M0799
Verhalten Tx M0801

Standardwert: Tx aktiver Kanal

Einstellwerte:

Tx aktiver Kanal — Antworttelegramme (Response) werden nur über den aktiven Kanal gesendet.

Tx beide Kanäle — Antworttelegramme (Response) werden über beide Kanäle, dem aktiven und dem passiven Kanal gesendet.

8.8 Zusatzeingänge bei Bus

— Option —

Eine AC mit Feldbus-Schnittstelle kann mit digitalen und analogen Zusatzeingänge ausgestattet sein. Je nach Ausstattung stehen bis zu 6 digitale Eingänge (Standard: 24 V DC) und zwei analoge Eingänge 0/4 – 20 mA zur Verfügung.

Sind Zusatzeingänge vorhanden, können Fahrbefehle sowohl über den Feldbus, als auch über die Zusatzeingänge ausgeführt werden.

Zur manuellen Umschaltung zwischen der Feldbusschnittstelle und den Zusatzeingängen muss ein digitaler Eingang vorhanden und konfiguriert sein.

Zur automatischen Umschaltung (bei Busausfall) ist die Funktion <Autoumschaltung I/O (bei Busausfall)> erforderlich.

Konfiguration der Zusatzeingänge

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
I/O Interface M0139
Digitale Eingänge M0116
Analoge Eingänge M0389

Beispiel

- Digitale Eingänge DIN 2 bis 4 für Fahrbefehle verwenden:
  Signal DIN 2 M0120 = ZU
  Signal DIN 3 M0119 = AUF
  Signal DIN 4 M0118 = STOP
- Digitaler Eingang DIN 6 zur manuellen Umschaltung verwenden:
  Signal DIN 6 M0121 = I/O Interface (Schaltplanbezeichnung: `I/O Interface`)

Information Die Logik für die digitalen Eingänge kann invertiert werden. Je nach Einstellung des Parameters (z.B. Kodierung DIN 6 M0128) ist der Eingang High Aktiv oder Low Aktiv. Standardeinstellung ist High Aktiv.

Manuelle Umschaltung über Eingang I/O Interface

Schaltverhalten bei Kodierung High Aktiv

(Standardeinstellung ab Werk)

- Eingang I/O Interface = **Low-Pegel** (0 V DC bzw. Eingang offen):
  Die AC reagiert nur auf Signale über den Feldbus.
- Eingang I/O Interface = **High-Pegel** (Standard: +24 V DC):
  Die AC reagiert nur auf Signale der Zusatzeingänge.
  Die Feldbuskommunikation mit der Leittechnik bleibt dabei unabhängig von der Signalbelegung der Zusatzeingänge erhalten.

8.9 Kombination Feldbus-Parallele Schnittstelle

— Option —

Eine AC mit Feldbus-Schnittstelle kann zusätzlich mit einer parallelen Schnittstelle ausgestattet sein. Je nach Ausstattung stehen über die parallele Schnittstelle bis zu 6 digitale Eingänge (Standard: 24 V DC) und bis zu zwei analoge 0/4 – 20 mA Eingänge zur Verfügung.

In dieser Kombinierten Ausführung können Fahrbefehle sowohl über den Feldbus, als auch über die Eingänge der parallelen Schnittstelle (I/O Interface) ausgeführt werden.

Zur manuellen Umschaltung zwischen der Feldbusschnittstelle und der parallelen Schnittstelle muss ein digitaler Eingang vorhanden und konfiguriert sein.

Zur automatischen Umschaltung (bei Busausfall) ist die Funktion <Autoumschaltung I/O (bei Busausfall)> erforderlich.

Konfiguration für Eingänge der parallelen Schnittstelle

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
  I/O Interface M0139
    Digitale Eingänge M0116
    Analoge Eingänge M0389

Beispiel

- Digitale Eingänge DIN 2 bis 4 für Fahrbefehle verwenden:
  Signal DIN 2 M0120 = ZU
  Signal DIN 3 M0119 = AUF
  Signal DIN 4 M0118 = STOP
- Digitaler Eingang DIN 6 zur manuellen Umschaltung verwenden:
  Signal DIN 6 M0121 = I/O Interface (Schaltplanbezeichnung: `I/O Interface`)

Information Die Logik für die digitalen Eingänge kann invertiert werden. Je nach Einstellung des Parameters (z.B. Kodierung DIN 6 M0128) ist der Eingang High Aktiv oder Low Aktiv. Standardeinstellung ist High Aktiv.

Manuelle Umschaltung über Eingang I/O Interface

Schaltverhalten bei Kodierung High Aktiv

(Standardeinstellung ab Werk)

- Eingang I/O Interface = **Low-Pegel** (0 V DC bzw. Eingang offen):
  Die AC reagiert nur auf Signale über den Feldbus.
- Eingang I/O Interface = **High-Pegel** (Standard: +24 V DC):
  Die AC reagiert nur auf Signale der parallelen Schnittstelle.
  Die Feldbuskommunikation mit der Leittechnik bleibt dabei unabhängig von der Signalbelegung der Eingänge der parallelen Schnittstelle erhalten.

8.10 Autoumschaltung I/O (bei Busausfall)

— Option —

Voraussetzungen Die Funktion ist nur bei einer Kombination von Zusatzeingängen oder parallelem Interface (I/O) und einer Feldbusschnittstelle möglich.

Eigenschaften Bei aktivierter Funktion wird bei einem Kommunikationsausfall auf dem Feldbus automatisch auf das parallele Interface (I/O) umgeschaltet.

Die Umschaltung erfolgt bevor das <Sicherheitsverhalten> oder das <NOT Verhalten> aktiviert wird.

Autoumschaltung I/O aktivieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Anwendungsfunktionen M0178
Aktivierung M0212
Auto Umschaltung I/O M0790

Standardwert: Funktion nicht aktiv

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv — Funktion <Autoumschaltung I/O (bei Busausfall)> ausgeschaltet.

Funktion aktiv — Funktion <Autoumschaltung I/O (bei Busausfall)> eingeschaltet.

8.11 Bypass Funktion

— Option —

Anwendung Die Bypass Funktion wird z.B. bei Fernwärmeleitungen eingesetzt. Bei hohem Leitungsdruck kann der Schieber der Haupt-Armatur nicht betätigt werden, daher ist vor der Betätigung ein Druckausgleich über eine Bypass-Armatur erforderlich.

Voraussetzungen

- Funktion <NOT Verhalten> frei geschaltet und aktiviert.
- <Zusatzeingänge> oder eine zusätzliche <parallele Schnittstelle>.

Funktionsweise Zwei Stellglieder – eine Haupt-Armatur und eine Bypass-Armatur – werden über die Freigabesignale Bypass Sync In und Bypass Sync Out miteinander gekoppelt. Ein Fahrbefehl kann nur dann ausgeführt werden, wenn einer der beiden Antriebe dem anderen das Signal zur Freigabe gibt. Die Freigabe ist abhängig von der Endlagenstellung. Dadurch wird sichergestellt, dass nur folgende Fahrbefehle ausgeführt werden können:

- Die Hauptarmatur kann nur in Richtung AUF oder ZU fahren, wenn die Bypass-Armatur in der Endlage AUF ist.
- Die Bypass-Armatur kann nur in Richtung ZU fahren, wenn die Haupt-Armatur in der Endlage ZU ist. In Richtung AUF kann sie immer fahren.

Bild 58: Funktionsweise

Tabelle 5: Reaktion Haupt-Armatur auf Stellung der Bypass-Armatur

Bypass-Armatur		**Haupt-Armatur**
Stellung	**sendet Freigabesignal Bypass Sync OUT**	**Freigabe (mögliche Fahrbefehle)**
Endlage AUF	High-Pegel (Standard: +24 V DC)	in Richtung AUF und ZU
andere Stellung als Endlage AUF	Low-Pegel (0 V DC bzw. Eingang offen)	keine Fahrt möglich1)

1) Bei einem Fahrbefehl erfolgt die Meldung “Interlock Bypass” (keine Freigabe).

Tabelle 6: Reaktion Bypass-Armatur auf Stellung der Haupt-Armatur

Haupt-Armatur		**Bypass-Armatur**
Stellung	**sendet Freigabesignal Bypass Sync OUT**	**Freigabe (mögliche Fahrbefehle)**
Endlage ZU	High-Pegel (Standard: +24 V DC)	in Richtung AUF oder ZU
andere Stellung als Endlage ZU	Low-Pegel (0 V DC bzw. Eingang offen)	nur in Richtung AUF1)

1) Bei einem Fahrbefehl in Richtung ZU erfolgt die Meldung “Interlock Bypass” (keine Freigabe).

NOT Verhalten

Für das Not Verhalten der Bypass Funktion gelten die gleichen Eigenschaften wie bei der Funktion <NOT Verhalten> mit folgenden Abweichungen:

In einer NOT-Situation empfangen beide Steuerungen gleichzeitig das Signal NOT. Mit diesem Signal wird eine speziell für die Bypass Funktion definierte NOT Aktion gestartet. (In der Funktion <NOT Verhalten> ist daher der Parameter NOT Aktion M0204 nicht verfügbar).

Ablauf der NOT Aktion

1. Die Bypass-Armatur wird zuerst aufgefahren.
2. Nachdem die Bypass-Armatur vollständig geöffnet ist, wird die Haupt-Armatur geschlossen.
3. Nachdem die Haupt-Armatur geschlossen ist, wird die Bypass-Armatur geschlossen.

Konfiguration digitaler Eingänge

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053

I/O Interface M0139
Digitale Eingänge M0116

Beispiel Eingang DIN5 für Signal Bypass Sync In verwenden:

Eingang DIN6 für Signal NOT verwenden:

Einstellwerte:

- Signal DIN 5 M0122 = Bypass Sync In
  (Schaltplanbezeichnung: BYPASS SYNC IN)
- Signal DIN 6 M0121 = NOT
  (Schaltplanbezeichnung: NOT/EMERGENCY)

Information Die Logik für die digitalen Eingänge kann invertiert werden. Je nach Einstellung des Parameters (z.B. Kodierung DIN 6 M0128) ist der Eingang High Aktiv oder Low Aktiv. Standardeinstellung ist High Aktiv.

Konfiguration digitaler Ausgang

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
I/O Interface M0139
Digitale Ausgänge M0110

Beispiel Ausgang DOUT6 für Signal Bypass Sync Out verwenden:

Parameter: Signal DOUT 6 M0111

Einstellwert: Bypass Sync Out (Schaltplanbezeichnung: BYPASS SYNC OUT)

8.11.1 Bypass Funktion aktivieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Anwendungsfunktionen M0178
Aktivierung M0212
Bypass Funktion M0941

Standardwert: Funktion nicht aktiv

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv — Bypass Funktion ausgeschaltet.

Funktion aktiv — Bypass Funktion eingeschaltet.

8.11.2 Bypass Anwendung konfigurieren

Die Stellantriebe für die beiden Stellglieder (Armaturen) müssen entsprechend ihrer Anwendung (Haupt- oder Bypass-Armatur) konfiguriert werden.

M ▷ Einstellungen M0041
Bypass Funktion M0942
Bypass Applikation M0943

Standardwert: Hauptarmatur

Einstellwerte:

Hauptarmatur — Stellantrieb für Haupt-Armatur.

Bypassarmatur — Stellantrieb für Bypass-Armatur.

9. Sicherheitsfunktionen

Definition

Sicherheitsfunktionen werden aufgrund bestimmter Ereignisse ausgelöst und führen zu einer definierten Aktion der Steuerung bzw. des Antriebs. Der Auslöser für eine Sicherheitsaktion kann manueller Herkunft sein (zum Beispiel durch Drücken eines NOT Halt Schalters). In der Regel wird eine Sicherheitsaktion jedoch durch eine Fehlermeldung einer Überwachungsfunktion (zum Beispiel Signalausfall) automatisch ausgelöst.

9.1 Reversiersperrzeit

Anwendung

Verhinderung unzulässiger Betriebszustände wie zum Beispiel: Fahrbefehl in Richtung AUF, Antrieb fährt aufgrund der Nachlaufzeit aber noch in Richtung ZU.

Eigenschaften

Die Reversiersperrzeit (Pausenzeit zwischen zwei Stellbefehlen in Gegenrichtung) verhindert nach dem Abschalten des Motors für eine definierte Zeitdauer einen Wiederanlauf in Gegenrichtung.

Parameter und Hinweise zur Einstellung

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
  Leistungsteil M0173
    Reversiersperrzeit M0174

Standardwert: 0,3 s Sekunden

Einstellbereich: 0,1 ... 30,0 s Sekunden

9.2 Sicherheitsverhalten bei Signalausfall

Eigenschaften

Über das Sicherheitsverhalten kann festgelegt werden, wie die AC bei Ausfall eines Signals oder bei einem fehlerhaften Signal reagiert.

Information

Bei Ausfall der Buskommunikation kann eine Sicherheitsaktion nur dann ausgelöst werden, wenn im Master die Watchdog Funktion aktiviert ist.

Wenn die Ursache für das Auslösen der Sicherheitsfunktion beseitigt ist, (Verbindung wieder hergestellt, Master im Zustand Operate) können Fahrbefehle vom Master sofort wieder ausgeführt werden.

9.2.1 Auslöseverhalten bei Signalausfall

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
  Sicherheitsverhalten M0378
    Sicherheitsverhalten M0379

Standardwert: Zuerst Gut-Zustand

Einstellwerte:

Zuerst Gut-Zustand

Das <Sicherheitsverhalten> wird nur dann ausgelöst, wenn das überwachte Signal ausfällt (fallende Signalflanke).

Mit dieser Einstellung wird sichergestellt, dass bei fehlendem Signal der Antrieb beim Einschalten nicht los fährt (zuerst Gut-Zustand).

Sofort aktiv

Das <Sicherheitsverhalten> wird sofort ausgelöst, wenn das überwachte Signal fehlt (nicht anliegt).

Bei der Einstellung Sofort aktiv:



Antrieb kann beim Einschalten sofort losfahren!

Personenschäden oder Schäden an Armatur möglich.

→ Sicherstellen, dass das Signal das unter dem Parameter Auslösequelle M0385 eingestellt ist, beim Einschalten anliegt.

→ Fährt der Antrieb unerwartet los: sofort Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) oder **0** (AUS) stellen.

9.2.2 Auslösequelle (Auslösegrund) für eine Sicherheitsfahrt einstellen

M ▷ Einstellungen M0041
Sicherheitsverhalten M0378
Auslösequelle M0385

Standardwert: Aktive Schnittstelle

Einstellwerte:

Feldbus Interface: Bei Ausfall der Buskommunikation wird das Sicherheitsverhalten ausgelöst.

I/O Interface: Bei Ausfall von Sollwerten wird das Sicherheitsverhalten ausgelöst.

Die Überwachung ist abhängig vom eingestellten Sollwertbereich, z.B.:

- Sollwert = 4 – 20 mA, E1 kleiner 3,7 mA = Signalbruch
- Sollwert = 10 – 20 mA, E1 kleiner 9,7 mA = Signalbruch

Bei einem Sollwertbereich von 0 – 20 mA ist keine Überwachung möglich

Aktive Schnittstelle: Bei Ausfall der Buskommunikation und/oder bei Ausfall von Soll-/Istwerten wird das Sicherheitsverhalten ausgelöst.

Mögliche Auslösegründe bei Ausfall der Buskommunikation:

- Die Verbindung zum Master ist unterbrochen.
- Der Master geht in den Clear Zustand und sendet:
  - entweder Global Control Telegramme mit Inhalt Clear
  - oder Datentelegramme der Länge 0 (FailSafe Mode)

9.2.3 Sicherheitsaktion (Reaktion des Antriebs) bei Signalausfall

Über die Sicherheitsaktion wird festgelegt, welche Aktion der Antrieb nach dem Auslösen des Sicherheitsverhaltens ausführt.

M ▷ Einstellungen M0041
Sicherheitsverhalten M0378
Sicherheitsaktion M0384

Standardwert: STOP

Einstellwerte:

STOP: Der Antrieb stoppt in der aktuellen Position.

ZU: Der Antrieb fährt in die Endlage ZU.

AUF: Der Antrieb fährt in die Endlage AUF.

Position anfahren: Der Antrieb fährt in eine vorgegebene Position. Voraussetzungen:

- Die Funktion <Stellungsregler> ist aktiviert.
- Der Parameter Auslösequelle M0385 steht auf I/O Interface (bei Ansteuerung über Feldbus: Aktive Schnittstelle)

Letzten Befehl ausführ.: Der Antrieb führt den letzten Fahrbefehl aus, erst dann wird er gestoppt.

Verhalten in Abhängigkeit der Wahlschalterstellung

Wurde das Sicherheitsverhalten ausgelöst, wird die vorgegebene Position angefahren. Wird der Antrieb danach in eine andere Position gefahren (z.B. durch Handbetrieb)

versucht er die eingestellte Sicherheitsaktion auszuführen solange der Wahlschalter in Stellung **Fernbedienung** (FERN) steht.

Information Um im Betrieb mit dem Handrad ein erneutes Anfahren der Sicherheitsposition zu verhindern, muss der Wahlschalter in die Stellung **Ortsbedienung** (ORT) oder **0** (AUS) gestellt werden, **bevor** das Handrad bedient wird.

9.2.4 Sicherheitsposition festlegen

Ist die Sicherheitsaktion Position anfahren eingestellt, fährt der Antrieb in die hier angegebene Sicherheitsposition.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
Sicherheitsverhalten M0378
Sicherheitsposition M0387

Standardwert: 50,0 %

Einstellbereich: 0,0 ... 100,0 % (von Endlage AUF nach ZU)

9.2.5 Auslösezeit einstellen

Eine Sicherheitsaktion wird erst nach Ablauf der Auslösezeit ausgeführt. Damit kann verhindert werden, dass ein kurzzeitiger Ausfall eines Signals, der keine Auswirkung auf den Prozess hat, unmittelbar zu einer Sicherheitsaktion führt.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
Sicherheitsverhalten M0378
Auslösezeit M0386

Standardwert: 3,0 s

Einstellbereich: 0,0 ... 1 800,0 s Sekunden

9.3 NOT Verhalten

Anwendung Über das NOT Verhalten kann festgelegt werden, wie der Antrieb sich z.B. in einer Notfallsituation verhält.

Eigenschaften

- Die Funktion <NOT Verhalten> wird durch das Signal NOT ausgelöst.
- Der Antrieb führt eine definierte NOT Aktion aus. Zum Beispiel fährt er in eine vorgegebene NOT Position (z.B. Endlage AUF oder Endlage ZU).
- Solange das Signal NOT anliegt, reagiert der Antrieb auf keine anderen Fahrbefehle (das Signal NOT hat höchste Priorität).
- Nach dem Auslösen des NOT Verhaltens müssen binäre Fahrbefehle (über digitale Eingänge) ggf. erneut angelegt werden.
- Analoge Fahrbefehle (z.B. 0/4 – 20 mA) oder Fahrbefehle über den Feldbus, werden sofort wieder ausgeführt.

NOT Aktion über Feldbus Kommando ausführen

Bei Ansteuerung über die Feldbus-Schnittstelle erfolgt der NOT Befehl über das Kommando Feldbus NOT.

Schaltverhalten:

- Feldbus NOT = 1 = NOT Aktion wird ausgelöst.
- Feldbus NOT = 0 = Keine NOT Aktion.

Falls der NOT Befehl nicht über ein Feldbus Kommando, sondern mit einem binären Signal (z.B. + 24 V DC) über <Zusatzeingänge> oder über eine zusätzliche <parallele Schnittstelle> übertragen werden soll, muss ein digitaler Eingang vorhanden und konfiguriert sein

Konfiguration digitaler Eingang

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
I/O Interface M0139
Digitale Eingänge M0116

Beispiel Eingang DIN4 für Signal NOT verwenden:

Parameter: Signal DIN 4 M0118

Einstellwert: NOT (Schaltplanbezeichnung: NOT)

Information Die Logik für die digitalen Eingänge kann invertiert werden. Je nach Einstellung des Parameters (z.B. Kodierung DIN 4 M0126) ist der Eingang High Aktiv oder Low Aktiv. Aus Sicherheitsgründen wird der Eingang für das Signal NOT in der Regel Low Aktiv eingestellt.

NOT Aktion über über digitalen Eingang ausführen

Schaltverhalten bei Kodierung Low Aktiv:

- Eingang NOT = **Low-Pegel** (0 V DC bzw. Eingang offen)
  NOT Aktion wird ausgelöst
- Eingang NOT = **High-Pegel** (Standard: +24 V DC)
  Keine NOT Aktion

9.3.1 NOT Verhalten aktivieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Anwendungsfunktionen M0178
Aktivierung M0212
NOT Verhalten M0589

Standardwert: Funktion nicht aktiv

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv — Funktion <NOT Verhalten> ausgeschaltet.

Funktion aktiv — Funktion <NOT Verhalten> eingeschaltet.

Bei aktiviertem NOT Verhalten:



Antrieb kann aufgrund eines NOT Signals anfahren!

Personenschäden oder Schäden an Armatur möglich.

→ Bei Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten: Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen. Die Ansteuerung des Motors kann ausschließlich in dieser Wahlschalterstellung unterbrochen werden.

→ Fährt der Antrieb unerwartet los: sofort Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.

9.3.2 Auslöseverhalten NOT

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
NOT Verhalten M0198
Auslöseverhalten NOT M0203

Standardwert: Zuerst Gut-Zustand

Einstellwerte:

Zuerst Gut-Zustand
Das <NOT Verhalten> wird ausgelöst, wenn das Signal NOT von High nach Low wechselt. Beispiel: bei einem binären Eingang NOT von +24 V DC nach 0 V. Damit wird verhindert, dass beim Einschalten der AC und fehlendem Signal NOT das <NOT Verhalten> sofort ausgelöst wird.

Sofort aktiv
Das <NOT Verhalten> wird bei einem Low-Pegel am Signal NOT ausgelöst. Bei dieser Einstellung muss vor dem Einschalten der AC das Signal NOT einen High-Pegel haben, sonst ist das <NOT Verhalten> sofort nach dem Einschalten ausgelöst.

Bei der Einstellung Sofort aktiv:

⚠ VORSICHT

Antrieb kann beim Einschalten sofort losfahren!

Personenschäden oder Schäden an Armatur möglich.

→ Sicherstellen, dass das Signal NOT beim Einschalten anliegt.

→ Fährt der Antrieb unerwartet los: sofort Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.

9.3.3 Auslösequelle (Auslösegrund) für eine NOT Fahrt einstellen

M ▷ Einstellungen M0041
NOT Verhalten M0198
Auslösequelle NOT M0591

Standardwert: I/O Interface

Einstellwerte:

I/O Interface
Das Signal NOT liegt als binäres Signal (Standard: +24 V DC) an einem digitalen Eingang. Bei Ausfall des Signals NOT wird das NOT Verhalten ausgelöst.

Feldbus Interface
Das Signal NOT wird als Feldbus Kommando übertragen. Bei Ausfall des Kommandos wird das NOT Verhalten ausgelöst.

I/O oder Feldbus
Bei Ausfall des Feldbus Kommandos oder bei Ausfall des binären Signals NOT wird das NOT Verhalten ausgelöst.

Aktive Schnittstelle
Bei Ausfall der aktiven Schnittstelle wird das NOT Verhalten ausgelöst. D.h. beim Wechsel der Befehlsquelle wechselt auch die Auslösequelle für das Signal NOT.

9.3.4 Betriebsmodus für NOT Verhalten

Das NOT Verhalten kann für die Betriebsmodi Fern und/oder Ort aktiviert werden.

M ▷ Einstellungen M0041
NOT Verhalten M0198
NOT Betriebsmodus M0202

Standardwert: Nur Fern

Einstellwerte:

Nur Fern
NOT Verhalten ist aktiv in den Betriebsmodi: Fern, Fern II, Feldbus

Fern und Ort
NOT Verhalten ist aktiv in den Betriebsmodi: Fern, Fern II, Feldbus, Ort, Service

Information
Im Betriebsmodus Aus (Wahlschalterstellung 0) wird kein NOT Verhalten ausgeführt.

9.3.5 NOT Aktion

Über die NOT Aktion wird festgelegt, welche Aktion der Antrieb nach dem Auslösen des NOT Verhaltens ausführt.

M ▷ Einstellungen M0041
NOT Verhalten M0198
NOT Aktion M0204

Standardwert: STOP

Einstellwerte:

STOP Der Antrieb stoppt in der aktuellen Position.

ZU Der Antrieb fährt in die Endlage ZU.

AUF Der Antrieb fährt in die Endlage AUF.

NOT Position anfahren Der Antrieb fährt in eine vorgegebene Position.

9.3.6 NOT Position

Ist die NOT Aktion NOT Position anfahren eingestellt, fährt der Antrieb in die hier angegebene NOT Position.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
NOT Verhalten M0198
NOT Position M0232

Standardwert: 0,0 %

Einstellbereich: 0,0 ... 100,0 % (von Endlage AUF nach ZU)

9.3.7 Drehmomentschaltung überbrücken

Wird durch das Signal NOT eine NOT Fahrt ausgelöst, kann die Drehmomentschaltung während dieser Fahrt überbrückt werden.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
NOT Verhalten M0198
Bypass Drehmoment M0199

Standardwert: Aus

Einstellwerte:

Aus Keine Überbrückung der Drehmomentschaltung.

Ein Die Signale der Drehmomentschaltung im Antrieb werden überbrückt.

9.3.8 Motorschutz überbrücken

Wird durch das Signal NOT eine NOT-Fahrt ausgelöst, kann der Motorschutz während dieser Fahrt überbrückt werden.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
NOT Verhalten M0198
Bypass Thermo M0200

Standardwert: Aus

Einstellwerte:

Aus Keine Überbrückung des Motorschutzes.

Ein Die Signale der Thermoschalter bzw. Kaltleiter von der Motorwicklung werden überbrückt.

Information Bei Antrieben mit Explosionsschutz ist eine Überbrückung des Motorschutzes nicht möglich.

9.3.9 Taktbetrieb überbrücken

Wird durch das Signal NOT eine NOT Fahrt ausgelöst, kann während dieser Fahrt der Taktbetrieb überbrückt werden.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041

NOT Verhalten M0198
Bypass Taktfunktion M0201

Standardwert: Aus

Einstellwerte:

Aus Keine Überbrückung des Taktbetriebs.

Ein Der Taktbetrieb wird überbrückt.

9.3.10 Fahrprofil überbrücken

Wird durch das Signal NOT eine NOT Fahrt ausgelöst, kann während dieser Fahrt das eingestellte Fahrprofil (Fahrverhalten) überbrückt werden.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
NOT Verhalten M0198
Bypass Fahrprofil M0596

Standardwert: Aus

Einstellwerte:

Aus Keine Überbrückung des Fahrprofils.

Ein Das Fahrprofil wird überbrückt.

9.3.11 Interlock überbrücken

Falls die Funktion Interlock aktiviert ist, kann diese Funktion während einer NOT Fahrt überbrückt werden, um zu verhindern, dass für die NOT Fahrt ein Freigabebefehl anliegen muss.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
NOT Verhalten M0198
Bypass Interlock M0668

Standardwert: Aus

Einstellwerte:

Aus Die Überbrückung ist ausgeschaltet. Die Funktion Interlock ist auch während der NOT Fahrt aktiv.

Ein Die Überbrückung ist eingeschaltet. Die Funktion Interlock ist während der NOT Fahrt ausgeschaltet.

9.3.12 Lokaler Halt überbrücken

Falls die Funktion Lokaler Halt aktiviert ist, kann diese Funktion während einer NOT Fahrt überbrückt werden, um zu verhindern, dass die NOT Fahrt durch Drücken des Drucktasters STOP unterbrochen werden kann.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
NOT Verhalten M0198
Bypass Lokaler HALT M0668

Standardwert: Aus

Einstellwerte:

Aus Die Überbrückung ist ausgeschaltet. Die Funktion Lokaler Halt ist auch während der NOT Fahrt aktiv.

Ein Die Überbrückung ist eingeschaltet. Die Funktion Lokaler Halt ist während der NOT Fahrt ausgeschaltet.

9.3.13 Auslösezeit für das NOT Verhalten

Eine NOT Aktion wird erst nach Ablauf der Auslösezeit ausgeführt. Damit kann verhindert werden, dass ein kurzzeitiger Ausfall eines Signals, der keine Auswirkung auf den Prozess hat, unmittelbar zu einer NOT Fahrt führt.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
NOT Verhalten M0198
Auslösezeit M0804

Standardwert: 00:01,00 min : s

Einstellbereich: 00:00,0 ... 30:00,0 min : s

9.4 Freigabe der Ortssteuerstelle

— Option —

Anwendung

- Schutz gegen unbefugtes Bedienen über die Ortssteuerstelle
- Schutz gegen unbefugtes Parametrieren über die Ortssteuerstelle

Eigenschaften

Die Wahlschalterfunktionen ORT und/oder AUS können freigegeben bzw. gesperrt werden.

Ortssteuerstelle über Feldbus Kommando freigeben/sperren

Bei Ansteuerung über die Feldbus-Schnittstelle erfolgt der Befehl zur Freigabe der Ortssteuerstelle über das Kommando Feldbus Freigabe ORT.

Schaltverhalten:

- Feldbus Freigabe ORT = 1 = Freigabe:
  Bedienung über die Ortssteuerstelle frei gegeben.
- Feldbus Freigabe ORT = 0 = keine Freigabe:
  Bedienung über die Ortssteuerstelle gesperrt.

Falls die Fahrbefehle nicht über Feldbus Kommandos, sondern über <Zusatzeingänge> oder über eine zusätzliche <parallele Schnittstelle> übertragen werden, muss zur Sperrung bzw. zur Freigabe ein digitaler Eingang vorhanden und konfiguriert sein

Konfiguration digitaler Eingang

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
I/O Interface M0139
Digitale Eingänge M0116

Beispiel

Eingang DIN 5 für Signal Freigabe ORT verwenden:

Parameter: Signal DIN 5 M0122

Einstellwert: Freigabe ORT (Schaltplanbezeichnung: `Freigabe ORT`)

Information

Die Logik für die digitalen Eingänge kann invertiert werden. Je nach Einstellung des Parameters (z.B. Kodierung DIN 5 M0127) ist der Eingang High Aktiv oder Low Aktiv. Standardeinstellung ist High Aktiv.

Ortssteuerstelle über digitalen Eingang freigeben/sperren

Schaltverhalten bei Kodierung High Aktiv:

- Eingang Freigabe ORT = **High-Pegel** (Standard: +24 V DC):
  Bedienung über die Ortssteuerstelle frei gegeben.
- Eingang Freigabe ORT = **Low-Pegel** (0 V DC bzw. Eingang offen):
  Bedienung über die Ortssteuerstelle gesperrt.

9.4.1 Freigabefunktion aktivieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Anwendungsfunktionen M0178
Aktivierung M0212
Freigabe ORT M0631

Standardwert: Funktion nicht aktiv

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv — Funktion <Freigabe der Ortssteuerstelle von FERN> ausgeschaltet.

Funktion aktiv — Funktion <Freigabe der Ortssteuerstelle von FERN> eingeschaltet.

9.4.2 Freigabefunktion Verhalten

Über das Freigabe-Verhalten wird festgelegt, welche Wahlschalterfunktionen (ORT, AUS) ein zusätzliches Freigabesingal erfordern.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
Ortssteuerstelle M0075
Freigabe ORT M0628

Standardwert: Wahlschalter Ort

Einstellwerte:

Wahlschalter Ort — Die Sperrung bzw. die Freigabe ist nur im Betriebsmodus ORT wirksam (Wahlschalter steht in Stellung **Ortsbedienung**). Falls kein Freigabesignal anliegt ist die Bedienung über die Drucktaster vor Ort gesperrt und das Display zeigt die Meldung: Gesperrt.

Wahlsch. Ort + Aus — Die Sperrung bzw. die Freigabe ist in den Betriebsmodi ORT und AUS wirksam (Wahlschalterstellungen **Ortsbedienung** und **0**). Falls kein Freigabesignal anliegt ist die Bedienung über die Drucktaster vor Ort gesperrt und das Display zeigt die Meldung: Gesperrt.

Bei Busausfall wird die Ortssteuerstelle gesperrt, da kein Freigabesignal anliegt.

9.5 Vorrang FERN

— Option —

Eigenschaften — Über ein Steuersignal kann der Ansteuerung von FERN, Vorrang vor der Bedienung des Antriebs über die Ortssteuerstelle gegeben werden (unabhängig von der Wahlschalterstellung).

Diese Funktion nutzt das gleiche Eingangssignal wie die Funktion <Freigabe der Ortssteuerstelle>.

Anwendung — Keine Umschaltmöglichkeit über den Wahlschalter vor ORT.

Vorrang FERN über Feldbus Kommando

Bei Ansteuerung über die Feldbus-Schnittstelle erfolgt der Befehl Vorrang FERN über das Kommando Feldbus Freigabe ORT.

Schaltverhalten:

- Feldbus Freigabe ORT = 1 = Freigabe:
  Bedienung über die Ortssteuerstelle frei gegeben.
- Feldbus Freigabe ORT = 0 = Vorrang FERN:
  Bedienung über die Ortssteuerstelle gesperrt.

Falls die Fahrbefehle nicht über Feldbus Kommandos, sondern über <Zusatzeingänge> oder über eine zusätzliche <parallele Schnittstelle> übertragen werden, muss für die Funktion Vorrang FERN ein digitaler Eingang vorhanden und konfiguriert sein.

Konfiguration digitaler Eingang

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
I/O Interface M0139
Digitale Eingänge M0116

Beispiel Eingang DIN 5 für Signal Freigabe ORT verwenden:

Parameter: Signal DIN 5 M0122

Einstellwert: Freigabe ORT (Schaltplanbezeichnung: `Freigabe ORT`)

Information Die Logik für die digitalen Eingänge kann invertiert werden. Je nach Einstellung des Parameters (z.B. Kodierung DIN 5 M0127) ist der Eingang High Aktiv oder Low Aktiv. Standardeinstellung ist High Aktiv.

Vorrang FERN über digitalen Eingang

Schaltverhalten bei Kodierung High Aktiv:

- Eingang Freigabe ORT = **High-Pegel** (Standard: +24 V DC): Bedienung über die Ortssteuerstelle frei gegeben.
- Eingang Freigabe ORT = **Low-Pegel** (0 V DC bzw. Eingang offen): Vorrang FERN: Bedienung über die Ortssteuerstelle gesperrt.

9.5.1 Vorrang FERN aktivieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Anwendungsfunktionen M0178
Aktivierung M0212
Vorrang FERN M0770

Standardwert: Funktion nicht aktiv

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv: Funktion <Vorrang FERN> ausgeschaltet.

Funktion aktiv: Funktion <Vorrang FERN> eingeschaltet.

9.5.2 Vorrang FERN Verhalten

Über diese Funktion wird festgelegt, welche Wahlschalterfunktion (ORT, AUS) ein zusätzliches Freigabesignal erfordert.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
Ortssteuerstelle M0075
Vorrang FERN M0773

Standardwert: Wahlschalter Ort

Einstellwerte:

Wahlschalter Ort: Der Vorrang für die Ansteuerung von FERN ist nur im Betriebsmodi ORT wirksam (Wahlschalter steht in Stellung **Ortsbedienung**). Falls kein Freigabesignal anliegt ist die Bedienung über die Drucktaster vor Ort gesperrt, der Antrieb kann nur von FERN angesteuert werden, die Steuerung zeigt in der Statuszeile des Displays (Menü S0001) das Symbol ∅.

Wahlsch. Ort + Aus: Der Vorrang für die Ansteuerung von FERN ist in den Betriebsmodi ORT und AUS wirksam (Wahlschalterstellungen **Ortsbedienung** und **0**). Falls kein Freigabesignal anliegt ist die Bedienung über die Drucktaster vor Ort gesperrt, der Antrieb kann nur von FERN angesteuert werden, die Steuerung zeigt in der Statuszeile des Displays (Menü S0001) das Symbol ∅.

9.5.3 Auto Freigabe Feldbus

— Option —

Eigenschaften Generierung eines Freigabesignals für die Funktion <Vorrang FERN> bei Ausfall der Feldbuskommunikation.

Voraussetzung Funktion <Vorrang FERN>.

M ▷ Einstellungen M0041
Ortssteuerstelle M0075
Auto Freigabe Feldbus M0774

Standardwert: Wahlschalter Ort

Einstellwerte:

Aus Die Funktion <Auto Freigabe Feldbus> ist ausgeschaltet. Bei Busausfall wird über den Feldbus KEIN Freigabesignal erzeugt (Kommando Feldbus Freigabe ORT = 0). Damit ist die Funktion <Vorrang FERN> aktiv und die Bedienung über die Ortssteuerstelle ist gesperrt.

Ein Bei Busausfall wird das Freigabesignal von der Stellantriebs-Steuerung selbst erzeugt, um den Antrieb vor Ort bedienen zu können.

9.6 Interlock (Freigabe Fahrbefehle)

— Option —

Eigenschaften

- Ein Fahrbefehl wird nur dann ausgeführt, wenn ein zusätzliches Freigabsignal für den Fahrbefehl anliegt.
- Die Freigabe kann für die Fahrbefehle AUF und ZU separat aktiviert bzw. deaktiviert werden.
- Die Freigabe kann für die verschiedene Betriebsmodi eingestellt werden.

Fahrbefehle über Feldbus Kommando freigeben/sperren

Bei Ansteuerung über die Feldbus-Schnittstelle erfolgen die Befehle zur Freigabe der Fahrbefehle über die Kommandos Feldb. Freigabe AUF bzw. Feldb. Freigabe ZU.

Schaltverhalten:

- Feldb. Freigabe AUF bzw. Feldb. Freigabe ZU = 1 = Freigabe:
  Fahrbefehl freigegeben.
- Feldb. Freigabe AUF bzw. Feldb. Freigabe ZU = 0 = keine Freigabe:
  Fahrbefehl gesperrt.

Falls die Fahrbefehle nicht über Feldbus Kommandos, sondern über <Zusatzeingänge> oder über eine zusätzliche <parallele Schnittstelle> übertragen werden, muss zur Sperrung bzw. zur Freigabe ein digitaler Eingang vorhanden und konfiguriert sein

Konfiguration digitaler Eingang

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
I/O Interface M0139
Digitale Eingänge M0116

Beispiel Eingang DIN 5 verwenden um Fahrbefehle in Richtung ZU freizugeben:

Parameter: Signal DIN 5 M0122

Einstellwert: Freigabe ZU (Schaltplanbezeichnung: `Interlock ZU`)

Information Die Logik für die digitalen Eingänge kann invertiert werden. Je nach Einstellung des Parameters (z.B. Kodierung DIN 5 M0127) ist der Eingang High Aktiv oder Low Aktiv. Standardeinstellung ist High Aktiv.

Fahrbefehle über digitalen Eingang freigeben/sperren

Schaltverhalten bei Kodierung High Aktiv:

- Eingang Freigabe AUF bzw. Freigabe ZU = **Low-Pegel** (0 V DC bzw. Eingang offen):
  Fahrbefehl freigegeben.
- Eingang Freigabe AUF bzw. Freigabe ZU = **High-Pegel** (Standard: +24 V DC):
  Fahrbefehl gesperrt.

9.6.1 Interlock aktivieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Anwendungsfunktionen M0178
Aktivierung M0212
Interlock M0663

Standardwert: Funktion nicht aktiv

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv — Funktion <Interlock (Freigabe Fahrbefehle)> ausgeschaltet.

Funktion aktiv — Funktion <Interlock (Freigabe Fahrbefehle)> eingeschaltet.

9.6.2 Betriebsmodus für Interlock

Das zusätzliche Freigabesignal kann für unterschiedliche Betriebsmodi aktiviert werden.

M ▷ Einstellungen M0041
Interlock M0664
Betr.Modus Interlock M0665

Standardwert: Aus beide Richtungen

Einstellwerte:

Aus — Interlock ist aus.

Fern — Interlock ist aktiv in den Betriebsmodi: Fern, Fern II, Feldbus

Ort — Interlock ist aktiv in den Betriebsmodi: Ort, Service

Fern und Ort — Interlock ist aktiv in den Betriebsmodi: Fern, Fern II, Feldbus, Ort, Service

9.6.3 Interlock Verhalten (Fahrtrichtung)

Über das Interlock Verhalten wird festgelegt, welche Fahrbefehle (AUF, ZU) ein zusätzliches Freigabesingal erfordern.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
Interlock M0664
Fahrtrichtg. Interlock M0666

Standardwert: AUF und ZU

Einstellwerte:

AUF — Das Freigabesignal ist nur für Fahrbefehle in Richtung AUF erforderlich.

ZU — Das Freigabesignal ist nur für Fahrbefehle in Richtung ZU erforderlich.

AUF und ZU — Das Freigabesignal ist für Fahrbefehle in Richtung AUF und in Richtung ZU erforderlich.

9.7 Lokaler Halt

— Option —

Eigenschaften

- Mit der Funktion Lokaler Halt kann eine Fahrt von Fern mit dem Drucktaster STOP vor Ort gestoppt werden.
- Alle Fahrbefehle werden unterbrochen.

Information Nach Loslassen des Drucktasters STOP wird ein eventuell noch anstehender Fahrbefehl sofort wieder aktiv.

9.7.1 Verhalten

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
Ortssteuerstelle M0075
Lokaler HALT M0627

Standardwert: Aus

Einstellwerte:

Aus — Der Drucktaster STOP kann nur im Betriebsmodus Ort (Wahlschalter = Stellung **Ortsbedienung**) eine Fahrt unterbrechen.

Wahlsch. Ort + Fern — Der Drucktaster STOP unterbricht in den Betriebsmodi Ort, Fern, Fern II, NOT und Service eine Fahrt.

Information Im Betriebsmodus Gesperrt ist eine Unterbrechung NICHT möglich.

9.8 NOT Halt Funktion

— Option —

Voraussetzungen Auf dem Elektroanschluss oder außerhalb befindet sich ein NOT Halt Schalter.

Eigenschaften

- In einer Notfallsituation kann mit dem NOT Halt Schalter die Stromversorgung Motoransteuerung (Schütze oder Thyristoren) unterbrochen werden. Evtl. anstehende Fahrbefehle mit Selbsthaltung werden zurückgesetzt.
- Die Anzeige in der Kopfzeile des Displays zeigt: NOT Halt

Bild 59: NOT Halt Schalter am Elektroanschluss



Information

- Der NOT Halt Schalter ist nur für das Betätigen im Notfall bestimmt. Für Wartungsarbeiten muss die Hauptstromversorgung der AC ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.
- Der NOT Halt Schalter steht nicht für die ACEXC zur Verfügung sondern nur für die wettergeschützte Ausführung der AC.

Fahrbefehle

Nach Entriegeln des NOT Halt Schalters wird ein eventuell noch anstehender Fahrbefehl **nicht** sofort wieder aktiviert, sondern erst, nachdem eine Quittierung durch den Bediener vorgenommen wurde und damit der NOT Halt Zustand zurückgesetzt wird.

Die Quittierung kann erfolgen:

- vor Ort über den Drucktaster **RESET** in der Wahlschalterstellung **Ortsbedienung** (ORT).
- von Fern über den Feldbus, Kommando Reset, Byte 1 Bit 3 der Ausgangsdaten (hierzu muss der Wahlschalter in Stellung **Fernbedienung** stehen).
- von Fern über einen digitalen Eingang. Belegung: RESET

9.9 Partial Valve Stroke Test (PVST)

— Option —

Eigenschaften

Der Partial Valve Stroke Test (PVST) dient der Funktionsüberprüfung von Steuerung und Antrieb. Beim Test wird die Beweglichkeit des Ventils durch partielles Öffnen bzw. Schließen innerhalb einer eingestellten Zeit geprüft, ohne den Prozess anzuhalten. Nach erfolgreichem Test fährt die Steuerung den Antrieb wieder zurück in die Ausgangsposition.

Voraussetzungen

- Stellungsgeber im Stellantrieb.
- Funktion <Stellungsregler> aktiviert.
- Befindet sich der Antrieb in einem sicheren Zustand (ausgelöst durch das Sicherheitsverhalten) wird der Test nicht ausgeführt.
- Der Test kann nur bei AUF - ZU Ansteuerung durchgeführt werden. Bei Sollwert-Ansteuerung (Regelbetrieb) ist kein Test möglich.

PVST über Feldbus Kommando ausführen

Bei Ansteuerung über die Feldbus-Schnittstelle erfolgt das Auslösen des Tests über das Kommando PVST.

Schaltverhalten:

- PVST = 0 (Low Aktiv) = Kein Test
- PVST = 1 = Test wird ausgelöst

Falls der Test nicht über ein Feldbus Kommando, sondern mit einem binären Signal (z.B. + 24 V DC) über <Zusatzeingänge> oder über eine zusätzliche <parallele Schnittstelle> übertragen werden soll, muss ein digitaler Eingang vorhanden und konfiguriert sein.

Konfiguration digitaler Eingang

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
I/O Interface M0139
Digitale Eingänge M0116

Beispiel

Eingang DIN4 für Signal PVST ausführen verwenden:

Parameter: Signal DIN 4 M0118

Einstellwert: PVST ausführen (Schaltplanbezeichnung: ESD)

Information

Die Logik für die digitalen Eingänge kann invertiert werden. Je nach Einstellung des Parameters (z.B. Kodierung DIN 4 M0126) ist der Eingang High Aktiv oder Low Aktiv. Aus Sicherheitsgründen wird der Eingang für das Signal PVST ausführen in der Regel Low Aktiv eingestellt.

PVST über über digitalen Eingang ausführen

Schaltverhalten bei Kodierung Low Aktiv:

- Eingang PVST ausführen = **Low-Pegel** (0 V DC bzw. Eingang offen)
  Kein Test
- Eingang PVST ausführen = **High-Pegel** (Standard: +24 V DC)
  Test wird ausgelöst

PVST manuell über Drucktaster der Ortssteuerstelle ausführen

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Servicefunktionen M0222
PVST ausführen M0850

Der Antrieb muss sich in der Ausgangsposition befinden. Die Ausgangsposition ist abhängig von den Einstellungen folgender Parameter: PVST Verhalten M0853, PVST Hub M0854

9.9.1 PVST aktivieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Anwendungsfunktionen M0178
Aktivierung M0212
PVST M0851

Standardwert: Funktion nicht aktiv

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv — Funktion <PVST> ausgeschaltet.

Funktion aktiv — Funktion <PVST> eingeschaltet.

9.9.2 Betriebsart für den PVST

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
PVST M0852
PVST Betriebsart M0889

Standardwert: Hub

Einstellwerte:

Hub — Hubgesteuerter PVST; basiert auf Fahren über definierten Hub (PVST Hub).

Fahrzeit — Fahrzeitgesteuerter PVST; basiert auf Fahren über definierte Zeit (PVST Fahrzeit).

9.9.3 Fahrverhalten für PVST festlegen

Der Test kann in Richtung AUF oder in Richtung ZU durchgeführt werden.

M ▷ Einstellungen M0041
PVST M0852
PVST Verhalten M0853

Standardwert: AUF

Einstellwerte:

AUF — Test durch Fahrt in Richtung AUF.

ZU — Test durch Fahrt in Richtung ZU.

9.9.4 Teilhub für den PVST einstellen

Der Ventilhub beträgt üblicherweise 10 bis 15 %. Die Länge des Teilhubs richtet sich nach den Prozessgegebenheiten und nach dem erforderlichen Diagnose-Deckungsgrad.

M ▷ Einstellungen M0041
PVST M0852
PVST Hub M0854

Standardwert: 10,0 %

Einstellbereich: 0,0 ... 100,0 %

9.9.5 Überwachungszeit für den PVST einstellen

Der Antrieb bleibt in der aktuellen Position stehen, wenn innerhalb der hier eingestellten Zeit der Test nicht vollständig durchgeführt werden konnte.

M ▷ Einstellungen M0041
PVST M0852
PVST Überwachung M0855

Standardwert: 01:00,0 min:s (1 Minute)

Einstellbereich: 00:01,0 ... 05:00,0 min:s (Minuten:Sekunden)

9.9.6 Fahrzeit für PVST einstellen

M ▷ Einstellungen M0041
PVST M0852
PVST Fahrzeit M0890

Standardwert: 2,0 s

Einstellbereich: 0,1 ... 60,0 s (Sekunden)

9.9.7 Reversierzeit für PVST einstellen

Wartezeit während PVST bevor in die Ausgangsposition zurückgefahren wird.

M ▷ Einstellungen M0041
PVST M0852
PVST Reversierzeit M0891

Standardwert: 2,0 s

Einstellbereich: 0,1 ... 60,0 s (Sekunden)

9.9.8 Erinnerung für PVST

Bei aktivierter Funktion wird eine Meldung erzeugt, wenn innerhalb der Erinnerungszeit kein PVST durchgeführt wurde.

Erinnerung aktivieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
PVST M0852
PVST Erinnerung M0892

Standardwert: AUF

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv — Erinnerung nicht aktiviert.

Funktion aktiv — Erinnerung aktiviert.

Erinnerungszeit einstellen

M ▷ Einstellungen M0041
PVST M0852
PVST Erinnerungszeit M0893

Standardwert: 0 d

Einstellbereich: 0 ... 65535 d (Tage)

10. Überwachungsfunktionen

Definition Überwachungsfunktionen melden eine Warnung oder einen Fehler, sobald ein bestimmter Wert außerhalb des zulässigen Bereichs ist. Fehler führen in der Regel zur Abschaltung des Antriebs.

10.1 Drehmomentüberwachung

Die Drehmomentüberwachung hat folgende Funktionen:

- Überlastschutz der Armatur gegen Drehmomentüberhöhungen (führt zur Abschaltung)
- Drehmomentwarnung vor Ansprechen des Überlastschutzes (nur in Verbindung mit elektronischer Steuereinheit im Stellantrieb)

Überlastschutz

Wenn der Überlastschutz auslöst (Drehmoment ist höher als das eingestellte Abschaltmoment) wird der Antrieb gestoppt.

Die Steuerung erzeugt eine Fehlermeldung, falls:

- die Drehmomentüberhöhung **zwischen** den Endlagen auftritt
- die Drehmomentüberhöhung **in** den Endlagen auftritt **und** die Abschaltart wegabhängig eingestellt ist

Die Fehlermeldung wird im Display angezeigt:

- Statusanzeige: S0007 Fehler bzw. S0011 Ausfall
  - Details: Drehmo Fehler ZU oder Drehmo Fehler AUF

Bevor eine Weiterfahrt erfolgen kann muss der Fehler quittiert werden:

1. entweder durch einen Stellbefehl in Gegenrichtung.
   - Bei Drehmo Fehler ZU: Fahrbefehl in Richtung AUF
   - Bei Drehmo Fehler AUF: Fahrbefehl in Richtung ZU
2. oder, wenn das anliegende Drehmoment nach dem Auslösen wieder kleiner als das eingestellte Abschaltmoment ist:
   - über den Drucktaster **RESET** in der Wahlschalterstellung **Ortsbedienung** (ORT).
   - oder über das Profibus , Kommando Feldbus RESET (Prozessabbild Ausgang: Byte 1, Bit 3).

Die Einstellung der Abschaltmomente für den Überlastschutz erfolgt, je nach Ausführung, entweder über Schalter im Stellantrieb oder über Software-Parameter in der Steuerung. Zur Einstellung siehe Kapitel <Drehmomentschaltung>.

Drehmomentwarnung

Voraussetzungen Antrieb mit elektronischer Steuereinheit (MWG) .

Die Drehmomentwarnung kann z.B. zur Selbstüberwachung bzw. zur vorausschauenden Wartung eingesetzt werden.

M ▷ Einstellungen M0041
  Drehmomentschaltung M0013
    Warnmoment ZU M0769
    Warnmoment AUF M0768

Standardwert: 80 %

Einstellbereich: 20 ... 100 % vom eingestellten Nennmoment

Beim Überschreiten der eingestellten Grenzwerte wird der Antrieb nicht gestoppt, die Steuerung erzeugt aber eine Warnmeldung:

- Statusanzeige: S0005 Warnungen bzw. S0008 Außerh. Spezifikation
  - Details: Drehmomentwarn ZU oder Drehmomentwarn AUF

Anfahrüberbrückung

Mit der Anfahrüberbrückung wird die Drehmomentüberwachung für eine eingestellte (kurze) Zeit ausgeschaltet. Für diesen Zeitraum kann das volle Drehmoment des Antriebs genutzt werden um zum Beispiel den Antrieb aus einer verspannten Endlage oder aus einer festgesetzten Position loszureißen.

HINWEIS

Schäden an der Armatur durch zu hohes Drehmoment!

→ Anfahrüberbrückung nur mit Zustimmung des Armaturen-Herstellers anwenden.

M ▷ Einstellungen M0041
Drehmomentschaltung M0013
Anfahrüberbrückung M0092

Standardwert: Funktion nicht aktiv

Einstellwerte:

Funktion aktiv: Die Anfahrüberbrückung ist eingeschaltet.

Funktion nicht aktiv: Die Anfahrüberbrückung ist ausgeschaltet.

Zeitdauer für Anfahrüberbrückung

Während der hier eingestellten Zeitdauer ist die Drehmomentüberwachung ausgeschaltet.

M ▷ Einstellungen M0041
Drehmomentschaltung M0013
Anfahrüberbrückung [s] M0205

Standardwert: 0,0 s

Einstellbereich: 0,0 ... 5,0 s Sekunden

10.2 Überwachung Motorschutz (Thermoüberwachung)

Zum Schutz gegen Überhitzung und unzulässig hohe Temperaturen am Antrieb sind in der Motorwicklung Kaltleiter bzw. Thermoschalter integriert. Der Motorschutz spricht an, sobald die maximal zulässige Wicklungstemperatur erreicht ist.

Der Antrieb wird gestoppt und folgende Fehlermeldungen ausgegeben:

- LED 3 (Motorschutz ausgelöst) auf der Ortssteuerstelle leuchtet.
- Statusanzeige: S0007 Fehler bzw. S0011 Ausfall
  - Details: Thermofehler

Bevor eine Weiterfahrt erfolgen kann muss der Motor abkühlen.

Danach erfolgt, je nach Parametereinstellung, entweder ein automatischer Reset der Fehlermeldung oder die Fehlermeldung muss quittiert werden.

Die Quittierung kann erfolgen:

- über den Drucktaster **RESET** in der Wahlschalterstellung **Ortsbedienung** (ORT).
- oder über den Feldbus, Kommando Reset, Byte 1 Bit 3 der Ausgangsdaten (hierzu muss der Wahlschalter in FERN stehen).

Zusätzlich überprüft die AC zyklisch (1 x täglich) die Motorschutzüberwachung auf ihre Funktionsfähigkeit. Wenn die Überprüfung fehlschlägt erzeugt die Steuerung die Fehlermeldung: IE Motorschutzüberw.

Motorschutz Verhalten

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Antrieb M0168
Betriebsart Motorschutz M0169

Standardwerte:

Nicht Ex-Antriebe = Auto

Ex-Antriebe = Reset

Einstellwerte:

Auto Automatischer Reset nach Abkühlen des Motors.

Nicht möglich bei explosionsgeschützter Ausführung ACExC 01.2.

Reset Manueller Reset.

Die Quittierung kann erfolgen:

- über den Drucktaster **RESET** in der Wahlschalterstellung ORT.
- oder über den Feldbus, Kommando Reset.

Gegebenenfalls muss zusätzlich das thermische Überstromrelais von Hand zurückgesetzt werden. Hierzu den Deckel auf der Rückseite der AC abnehmen und den Reset-Taster am Überstromrelais betätigen.

10.3 Überwachung der Betriebsart (Motoranläufe und Laufzeit)

Diese Funktion überwacht die zulässige Betriebsart (z.B. S2 - 15 min) des Antriebs.

Dazu überwacht die Steuerung das Überschreiten der

- zulässigen Motoranläufe (Schaltspiele) pro Stunde
- zulässige Motorlaufzeit (Einschaltdauer) pro Stunde

Bei einer Überschreitung der eingestellten Werte wird der Antrieb nicht gestoppt, es werden aber Warnungen ausgegeben.

- Statusanzeige: S0005 bzw. S0008
  - Details: Wrn ED Anläufe
- Statusanzeige: S0005 bzw. S0008
  - Details: Wrn ED Laufzeit

Die Warnungsmeldungen werden automatisch gelöscht, wenn die zulässigen Anläufe/h bzw. die zulässige Laufzeit/h wieder unterschritten sind.

Im Betriebsdatenzähler werden sowohl die Anzahl der Überschreitungen (Warnungen), als auch die Zahl der Motoranläufe und die Motorlaufzeiten mit protokolliert.

M ▷ Diagnose M0022
 Betriebsdaten M0177
  Betriebsdaten M0188

ED Warnung 1 M0325 enthält die Summe aller ED-Warnungen.

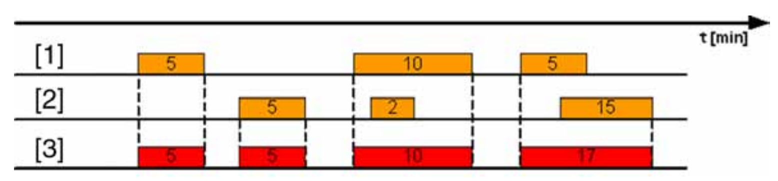
ED Warnung 2 M0326 enthält die maximale Zeitdauer einer ED-Warnung

Beispiel: Die AC meldet aufgrund der Überschreitung der eingestellten Anläufe/h bzw. der eingestellten Laufzeit/h insgesamt 4 mal eine ED-Warnung: zweimal 5 min lang, einmal 10 min lang, einmal 17 min lang. Anschließend enthalten die Betriebsdatenzähler folgende Werte:

ED Warnung 1 M0325 = 37 min = Summe aller Zeiten (5+5+10+17 min)

ED Warnung 2 M0326 = 17 min = längste Zeit

Bild 60: Beispiel



[1] Laufzeit/h

[2] Anläufe/h

[3] ED-Warnung

ED Überwachung aktivieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
ED-Überwachung M0355
ED-Überwachung M0358

Standardwert: Funktion nicht aktiv

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv — Funktion <ED Überwachung> ausgeschaltet.

Funktion aktiv — Funktion <ED Überwachung> eingeschaltet.

Zulässigen Anläufe/h einstellen

M ▷ Einstellungen M0041
ED-Überwachung M0355
Zulässige Anläufe/h M0357

Standardwert: 1 200

Einstellbereich: 1 ... 1 800 Anläufe/h

Zulässige Laufzeit/h einstellen

M ▷ Einstellungen M0041
Stellungsregler M0145
Zulässige Laufzeit/h M0356

Standardwert: 15

Einstellbereich: 10 ... 60 Minuten

10.4 Stellzeitüberwachung

Mit dieser Funktion kann die Stellzeit des Antriebs überwacht werden. Sobald der Antrieb mehr als die eingestellte Zeit braucht um von der Endlage AUF in die Endlage ZU zu fahren, wird eine Warnung gemeldet (der Antrieb wird nicht gestoppt):

- Statusanzeige S0005 Warnungen
  - Details: Stellzeitwarnung
- Über den Feldbus: Bit: Stellzeitwarnung

Die Warnungsmeldung wird automatisch gelöscht, wenn ein neuer Fahrbefehl ausgeführt wird.

Wenn der Antrieb aus einer Zwischenstellung heraus in eine Endlage fährt, wird die eingestellte Überwachungszeit für den gesamten Hub anteilig auf den noch zu verfahrenden Teilhub umgerechnet.

Betriebsart aktivieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
Stellzeitüberwachung M0568
Betriebsart M0569

Standardwert: Aus

Einstellwerte:

Aus — Die Stellzeitüberwachung ist ausgeschaltet.

Manuell — Die Stellzeitüberwachung ist eingeschaltet. Die zulässige Stellzeit wird über den Parmater Zul. Stellzeit, manuell M0570 eingestellt.

Zulässige Stellzeit manuell einstellen

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
Stellzeitüberwachung M0568
Zul. Stellzeit, manuell M0570

Standardwert: 10

Einstellbereich: 0 ... 3600 Sekunden (0 Sekunden bis 1 Stunde)

10.5 Reaktionsüberwachung

Die AUMATIC überwacht, ob sich der Antrieb bei einem Fahrbefehl bewegt

Kann innerhalb einer einstellbaren Reaktionszeit keine Reaktion am Abtrieb des Antriebs festgestellt werden, wird je nach Einstellung entweder eine Warnung oder eine Fehlermeldung ausgegeben:

- Statusanzeige: S0005 Warnungen bzw. S0008 Außerh. Spezifikation
  - Details: Wrn keine Reaktion
- Statusanzeige: S0007 Fehler bzw. S0011 Ausfall
  - Details: Fehler k. Reaktion

Bei einer Fehlermeldung muss, bevor eine Weiterfahrt erfolgen kann, der Fehler quittiert werden. Die Quittierung kann erfolgen:

- über den Drucktaster **RESET** in der Wahlschalterstellung **Ortsbedienung** (ORT).
  - oder über das Profibus, Kommando Feldbus RESET (Prozessabbild Ausgang: Byte 1, Bit 3).

Bei Fahrt aus einer Zwischenstellung heraus findet nur dann eine Reaktionsüberwachung statt, wenn der Antrieb mit einer Stellungsrückmeldung ausgestattet ist.

Abschaltung bei Reaktionszeitfehler aktivieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
Reaktionsüberwachung M0632
Wrn Temp. Steuerung M0633

Standardwert: keine Abschaltung

Einstellwerte:

keine Abschaltung: Die Reaktionsüberwachung gibt nur eine Warnung aus.

Abschaltung: Die Reaktionsüberwachung gibt eine Fehlermeldung aus, der Antrieb wird gestoppt.

Reaktionszeit einstellen

M ▷ Einstellungen M0041
Reaktionsüberwachung M0632
Reaktionszeit M0634

Standardwert: 15

Einstellbereich: 15 ... 300 Sekunden (0 Sekunden bis 30 Minuten)

10.6 Bewegungserkennung

— Option —

Voraussetzungen Stellungsgeber im Stellantrieb.

Eigenschaften Die Bewegungserkennung prüft, ob sich der Antrieb auch ohne Fahrbefehl bewegt (zum Beispiel durch Handbetrieb oder aufgrund nicht vorhandener Selbsthaltung).

Die Steuerung erkennt eine Bewegung, wenn sich der Abtrieb innerhalb der eingestellten Erfassungszeit um mehr als die eingestellte Wegdifferenz bewegt. Die Steuerung meldet dann: Abtrieb dreht

Information Die Parameter zur Bewegungserkennung haben auch Einfluss auf die Reaktionsüberwachung.

10.6.1 Bewegungserkennung aktivieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
Bewegungserkennung M0676
Bewegungserkennung M0675

Standardwert: Funktion aktiv

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv Überwachung ausgeschaltet.

Funktion aktiv Überwachung eingeschaltet.

10.6.2 Erfassungszeit dt

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
Bewegungserkennung M0676
Erfassungszeit dt M0677
Erfass.zeit dt (MWG) M0681

Einstellbereich:

Erfassungszeit dt bei Potentiometer/RWG im Antrieb, Einstellung in %

Erfass.zeit dt (MWG) bei MWG im Antrieb Einstellung in ms

10.6.3 Wegdifferenz dx

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
Bewegungserkennung M0676
Wegdifferenz dx M0678
Wegdiff. dx (MWG) M0679

Einstellbereich:

Wegdifferenz dx bei Potentiometer/RWG im Antrieb

Wegdiff. dx (MWG) bei MWG im Antrieb

10.6.4 Verzögerungszeit

Verzögerungszeit der Meldung: Fährt mit Handrad

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Einstellungen M0041
Bewegungserkennung M0676
Verzögerungszeit M0764

Standardwert: 1,000 s (Sekunden)

Einstellbereich: 0,001 ... 65,535 s

10.7 Überwachung Spannungsversorgung Elektronik

Die AUMATIC überwacht folgende Spannungen und meldet eine Warnung (siehe Kapitel Fehlermeldungen):

- Hilfsspannung 24 V DC z.B. zur Versorgung der Steuereingänge

- Spannung 24 V AC zur Ansteuerung der Wendeschütze, für Thermoschalter und Heizung im Antrieb, und zur Erzeugung der 115 V AC Hilfsspannung für den Kunden (Option)
- Interne 24 V DC Versorgung von Elektronikkomponenten (in der Steuerung und im Antrieb)
- Externe 24 V DC Versorgung der Elektronik (Option)

10.8 Temperaturüberwachung

Eigenschaften

Die AUMATIC überwacht verschiedene Temperaturen, sofern entsprechende Sensoren in den Geräten eingebaut sind.

Wenn bestimmte Temperaturgrenzen über- oder unterschritten sind gibt die Steuerung entweder eine Warnung oder eine Fehlemeldung aus.

Voraussetzungen

- für Temperatur in der Steuereinheit des Antriebs: zusätzlich MWG (magnetischer Weg- und Drehmomentgeber)
- für Motortemperatur: zusätzlich Temperaturfühler (PT100) im Motor
- für Temperatur Getrieberaum: zusätzlich Temperaturfühler (PT100) im Getriebe

Aktuelle Gerätetemperaturen anzeigen

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Diagnose M0022
Gerätestatus M0592
Gerätetemperaturen M0524

Anzeigen:

T Steuerung — Anzeige der aktuellen Temperatur im Steuerungsgehäuse.

T Steuereinheit — Anzeige der aktuellen Temperatur in der Steuereinheit des Antriebs (Antriebsgehäuse)

T Motor — Anzeige der aktuellen Temperatur in der Motorwicklung. Weitere Informationen siehe <Überwachung Motorschutz (Thermoüberwachung)>

T Getriebe — Anzeige der aktuellen Temperatur im Getrieberaum des Antriebs.

10.9 Baugruppenprüfung

Voraussetzungen

- Stellantriebe der Baureihe SA 07.2 – SA 16.2/SAR 07.2 – SAR 16.2
- Stellungsgeber MWG im Stellantrieb

Eigenschaften

Die Steuerung überprüft, ob die im Stellantrieb und der Steuerung eingebauten Baugruppen der gewünschten Ausführung entsprechen.

Wenn falsche Baugruppen eingebaut sind oder fehlen, gibt die Steuerung entweder eine Warnung oder eine Fehlemeldung aus.

Für mehr Informationen zu diesen Meldungen siehe Kapitel <Fehlermeldungen und Warnungen>.

10.10 Phasenausfallüberwachung

Voraussetzungen

Die Phasenausfallüberwachung gilt nur beim Anschluss an ein Drehstromnetz. Bei Ausführungen mit Wechselstrom oder Gleichstrom ist keine Phasenausfallüberwachung möglich.

Eigenschaften

Die AUMATIC überwacht die Phase L2. Wenn die Phase L2 für eine bestimmte Zeitdauer ausfällt bleibt die AUMATIC meldefähig und erzeugt eine Fehlermeldung. Da die AUMATIC über die Phasen L1 und L3 versorgt wird, kann für diese beiden Phasen keine Überwachung erfolgen. Beim Ausfall von L1 oder L3 ist die AUMATIC ohne Funktion, der Antrieb bleibt stehen.

Information Fällt während des Motorbetriebs die Phase L2 aus führt das nicht zwingend zu einem sofortigen Stehen bleiben des Antriebs. Ursache dafür ist, dass der sich drehende Motor die fehlende Phase selbst erzeugt. Dadurch reduziert sich allerdings das Abtriebsmoment des Motors. Reicht das Moment für die Betätigung der Armatur aus, wird erst bei Abschaltung (z.B. in einer Endlage) das Fehlen der Phase L2 erkannt und die Fehlermeldung Phasenfehler erzeugt.

Konfiguration der Ansprechzeit

Erforderlicher Zugriffslevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Phasenüberwachung M0170
Ansprechzeit M0172

Standardwert: 10,0 s

Einstellbereich: 1,0 – 300,0 s

Information Störungen der Versorgungsspannung (z.B. Spannungseinbrüche) führen während der hier einstellbaren Ansprechzeit zu keiner Fehlermeldung.

10.11 Phasenfolgeerkennung und Drehrichtungskorrektur

Voraussetzungen Die Phasenfolgeerkennung gilt nur beim Anschluss an ein Drehstromnetz. Bei Ausführungen mit Wechselstrom oder Gleichstrom ist keine Phasenfolgeerkennung möglich.

Eigenschaften Das Vertauschen zweier beliebiger Außenleiter im Drehstromnetz bewirkt den Wechsel der Drehrichtung. Werden die Phasen L1, L2, L3 in der falschen Reihenfolge angeschlossen, wird dies von der AUMATIC erkannt und korrigiert. Damit kann verhindert werden, dass sich der Antrieb in die falsche Richtung dreht.

Phasenfolgeerkennung und Drehrichtungskorrektur aktivieren

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Phasenüberwachung M0170
Drehsinnanpassung M0171

Standardwert: Funktion aktiv

Einstellwerte:

Funktion aktiv — Funktion <Phasenfolgeerkennung und Drehrichtungskorrektur> ist aktiviert.

Funktion nicht aktiv — Die Phasenfolgeerkennung und Drehrichtungskorrektur ist ausgeschaltet.

11. Funktionen aktivieren und freischalten

11.1 Aktivieren

Über das Menü Aktivierung M0212 können Funktionen ein- (aktiviert) oder ausgeschaltet (deaktiviert) werden.

Erforderlicher Benutzerlevel zum Ein-/Ausschalten: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Anwendungsfunktionen M0178
Aktivierung M0212

Information Für einige Funktionen ist ein Freischalten erforderlich. Nur freigeschaltete Funktionen sind sichtbar und können Aktiviert bzw. Deaktiviert werden.

Funktion	Menü	Freischalten erforderlich
NOT Verhalten	M0589	nein
Taktfunktion ZU	M0156	nein
Taktfunktion AUF	M0206	nein
Stellungsregler	M0158	ja
Fahrprofil	M0294	nein
Prozessregler	M0741	ja
Profibus DP-V2	M0857	nein
Bluetooth	M0573	nein
Freigabe ORT	M0631	ja
Vorrang FERN	M0770	ja
Auto Umschaltung I/O	M0790	ja
Interlock	M0663	ja
Drehmoment Wrn	M0796	ja
PVST	M0851	ja
Bypass Funktion	M0941	ja

11.2 Freischalten

Über das Menü Freischalten M0179 können optionale Funktionen freigeschaltet oder gesperrt werden.

Das Menü ist ab dem Benutzerlevel Spezialist (4) im Display sichtbar.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Anwendungsfunktionen M0178
Freischalten M0179

Funktion	Menü bei Benutzerlevel	
	Spezialist (4)	AUMA (6)
Stellungsregler	M0217	M0209
Prozessregler	M0219	M0338
Profibus DP-V1	M0340	M0339
Freigabe ORT	M0629	M0630
Vorrang FERN	M0772	M0771
Auto Umschaltung I/O	M0791	M0789
Interlock	M0662	M0661
Drehmoment Wrn	M0798	M0797
PVST	M0857	M0856
Bypass Funktion	M0939	M0940

Information Über den Benutzerlevel Spezialist (4) ist ein zusätzliches Freischaltpasswort (Werksnummer gebunden) zur Freigabe der Funktion erforderlich. Das Freischaltpasswort kann nur vom AUMA Service erzeugt und vergeben werden.

12. Servicefunktionen

Die hier beschriebenen Funktionen können nur durch den AUMA Service, bzw. nur durch entsprechend berechtigtes und geschultes Personal verändert werden.

Der Menüpunkt Servicefunktionen ist nur sichtbar, wenn der Benutzerlevel Spezialist (4) oder höher eingestellt ist.

12.1 Drehrichtung

Eigenschaften

Über diese Funktion kann bei Antrieben mit Drehstrommotor die Drehrichtung getauscht werden.

Die Drehrichtung oder auch der Drehsinn gibt an, in welcher Richtung sich die Antriebswelle um die eigene Achse bewegt. Blickrichtung ist dabei auf die Antriebsoberseite. Man unterscheidet dabei zwischen Rechtsdrehend (im Uhrzeigersinn) und Linksdrehend (gegen den Uhrzeigersinn).

Information

- Bei der Umstellung von rechtsdrehend Schließen auf linksdrehend Schließen oder umgekehrt wird nur die Drehrichtung des Motors geändert. Die Umstellung erfordert noch weitere Maßnahmen:
  - Die Schaltplanbezeichnung ist auf dem Typenschild der AUMATIC vermerkt. Bei einer Änderung muss ein neues Typenschild mit der neuen Schaltplannummer von AUMA bezogen werden.
  - Die Schaltplannummer des Antriebs ist im elektronischen Gerätepass hinterlegt (Parameter Schaltplan Antrieb M0060). Dieser muss nach der Umstellung auf die neue Bezeichnung geändert werden.
  - Der an die Steuerung angebaute Antrieb muss für die hier eingestellte Drehrichtung ausgelegt sein. Eine nachträgliche Umrüstung von rechtsdrehend Schließen auf linksdrehend Schließen ist mit einem Umrüstsatz von AUMA möglich.

Parameter und Hinweise zur Einstellung

Die Einstellung der Drehrichtung über Parameter ist nur bei Antrieben mit elektronischer Steuereinheit/MWG (Ausführung Non-Intrusive) verfügbar.

HINWEIS

Schäden an der Armatur durch falsche Drehrichtung!

→ Bei Drehstrommotoren muss die Drehrichtung des Antriebs mit der Drehrichtung der Armatur übereinstimmen.

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Antrieb M0168
Drehsinn Schließen M0176

Standardwert: Rechtsdrehend

Einstellwerte:

Rechtsdrehend: Der Motor wird mit einem rechtsdrehenden Drehfeld mit der Phasenfolge: L1-U1, L2-U2, L3-U3 angesteuert (rechtsdrehend Schließen).

Linksdrehend: Der Motor wird mit einem linksdrehenden Drehfeld mit der Phasenfolge: L1-U3, L2-U2, L3-U1 angesteuert. (linksdrehend Schließen).

12.2 Werkseinstellung

Die Werkseinstellung entspricht dem Auslieferungszustand der AUMATIC.

Beim Umbau der Steuerung z.B. durch den AUMA Service kann eine neue Werkseinstellung erzeugt werden, um die geänderte Konfiguration anzupassen.

Alte Werkseinstellungen können wieder hergestellt werden.

Neue Werkseinstellung erzeugen

Erforderlicher Benutzerlevel: Service (5) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Servicefunktionen M0222
Erzeuge Werkseinstellg. M0225

Erzeugt neue Werkseinstellungen durch Übernahme der aktuellen Einstellungen.

Werkseinstellung wieder herstellen

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Servicefunktionen M0222
Reset Werkseinstellg. M0226

Setzt die aktuellen Einstellungen auf Werkseinstellungen zurück.

12.3 Sprachen nachladen

Bei Textänderungen, oder wenn eine neue Displaysprache zur Verfügung steht, kann die Sprachdatei von dem externen Datenträger (SD-Karte) aktualisiert werden.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Servicefunktionen M0222
Sprachen nachladen M0227

12.4 Datenexport

Beim Datenexport werden die Daten vom Gerät auf einen externen Datenträger (SD-Karte) gespeichert.

Daten exportieren

Vollständiger Export aller Daten (Parameter, Betriebsdaten und Ereignisprotokoll).

Betriebsdaten sind gerätebezogene Daten.

Erforderlicher Benutzerlevel: Service (5) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Servicefunktionen M0222
Export aller Daten M0223

Parameter exportieren

Export aller Parameter. Hier werden keine Betriebsdaten übertragen.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Servicefunktionen M0222
Export aller Parameter M0297

Ereignisprotokoll exportieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Servicefunktionen M0222
Export Ereignisprotokoll M0298

12.5 Datenimport

Beim Datenimport werden die Daten von einem externen Datenträger (SD-Karte) auf die Steuerung übertragen.

Parameter importieren

Import aller Parameter. Betriebsdaten werden nicht überschrieben.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Servicefunktionen M0222
Import aller Parameter M0311

12.6 Istkonfiguration übernehmen

Beim Umbau der Steuerung werden Baugruppen durch eine neue Baugruppe mit geänderter Funktionalität ausgetauscht.

Beispiel: Austausch des Netzteils (andere Spannung).

Falls die Steuerung beim Startup eine geänderte Baugruppe erkennt, wird folgende Fehlermeldung erzeugt: Konfigurationsfehler

Aktuelle Istkonfiguration übernehmen

Neue Istkonfiguration als Sollkonfiguration übernehmen.

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Servicefunktionen M0222
Übernehme Istkonfig. M0590

12.7 Firmware Update

Eine Firmwareaktualisierung wird in folgenden Fällen erforderlich:

- Nachrüstung neuer Funktionen
- Fehlerbehebung

Ein Firmware Update kann auf folgende Arten durchgeführt werden:

1. über Bluetooth Verbindung mit der Software AUMA Toolsuite via Laptop oder PDA
2. über eine SD-Karte (Kartenslot in der Ortssteuerstelle)
3. über Profibus DP (mit Hilfe der AUMA ToolSuite)

Firmware Version

Die Firmware Version und kann über folgendes Menü angezeigt werden:

M ▷ Gerätepass M0021
Version M0062
Firmware M0077

Update der Firmware über SD-Karte

Das Menü Update Firmware wird nur angezeigt wenn eine SD-Karte in den Kartenslot der Ortssteuerstelle eingerastet ist.

Erforderlicher Benutzerlevel: Service (5) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Servicefunktionen M0222
Update Firmware M0564

12.8 Servicesoftware AUMA ToolSuite (Bluetooth)

AUMA ToolSuite ist ein benutzerfreundliches Einstell- und Bedienprogramm für die AUMA Stellantriebs-Steuerung AC 01.2.

Die Verbindung zwischen Computer (PC, Laptop, PDA) und Stellantriebs-Steuerung erfolgt kabellos über eine Bluetooth-Schnittstelle.

Bluetooth aktivieren

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
Anwendungsfunktionen M0178
Aktivierung M0212
Bluetooth M0573

Standardwert: Funktion aktiv

Einstellwerte:

Funktion nicht aktiv — Funktion ausgeschaltet.

Funktion aktiv — Funktion eingeschaltet. Bei einer aktiven Verbindung leuchtet die blaue LED auf der Ortssteuerstelle.

Adressen und Geräte TAG

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Diagnose M0022
Bluetooth M0244
Geräte TAG M0423
Bluetooth Adresse M0422
Bluetooth Adr. Partner M0576

13. Diagnose

Bei der Diagnose handelt es sich um Informationen (Anzeigen, Meldungen, Protokolle und Kennlinien) zur Unterstützung bei Inbetriebnahme, Wartung oder Störungsbehebung.

13.1 Elektronischer Gerätepass

Der Elektronische Gerätepass gibt Auskunft über die Auftragsdaten (wichtig für Rückfragen im Werk).

M ▷ Gerätepass M0021
Kennungen M0026
Version M0062

Informationen über Gerätekennungen können mit der entsprechenden Berechtigung (Benutzerlevel) geändert werden.

Tabelle 7: Informationen über Gerätekennungen

Kennungen M0026		
Anzeige im Display	**Beschreibung**	**Benutzerlevel zum Ändern**
Gerätebezeichung M0072	Gerätebezeichnung der AUMATIC	Service (5)
Geräte TAG M0070	Geräte TAG zur Identifikation in der Anlage (z.B. KKS Kennzeichnung)	Spezialist (4)
Projektname M0068	Projektname der Anlage	Spezialist (4)
Steuerung M0028	Informationen zur Identifikation der AUMATIC	Menü
KommNr. Steuerung M0055	Kommissionsnummer (Auftragsnummer) der AUMATIC	Service (5)
WerksNr. Steuerung M0056	Werksnummer der AUMATIC	Service (5)
Schaltplan M0059	Schaltplannummer der AUMATIC	Service (5)
Produktionsdatum M0063	Produktionsdatum der Steuerung	Service (5)
Antrieb M0029	Informationen zur Identifikation des Antriebs	Menü
KommNr. Antrieb M0057	Kommissionsnummer Antrieb	Service (5)
WerksNr. Antrieb M0220	Werksnummer des Antriebs	Service (5)
Schaltplan Antrieb M0060	Schaltplannummer des Antriebs	Service (5)

Tabelle 8: Informationen über Geräteausführung

Version M0062	
Anzeige im Display	**Beschreibung**
Firmware M0077	Firmware Version
Sprache M0565	Sprachversion
Firmwaredetails M0515	Menü mit weiteren Unterpunkten zur Abfrage der Aktuellen Image File Versionen der aktuellen Baugruppen (sichtbar nur mit Benutzerlevel AUMA (6))
Hardware Artikelnr. M0684	Menü mit weiteren Unterpunkten zur Abfrage der Artikelnummern der einzelen Baugruppen (sichtbar nur mit Benutzerlevel AUMA (6))

13.2 Betriebsdaten

Die Betriebsdaten geben Auskunft, z. B. über die Laufzeit, die Schalthäufigkeit, die Anzahl der Drehmomentfehler usw.

Durch die Auswertung der Informationen ergeben sich wertvolle Hinweise hinsichtlich der Optimierung des Betriebs von Antrieb und Armatur. Bei gezielter Anwendung dieser Erkenntnisse werden Antrieb und Armatur, z. B. durch entsprechende Parametereinstellung, schonend betrieben. Im Störfall ermöglicht die Betriebsdatenerfassung die schnelle Fehlerdiagnose.

Betriebsdaten anzeigen

Es sind zwei Zähler vorhanden, ein Lebensdauerzähler und ein rücksetzbarer Zähler.

M ▷ Diagnose M0022
Betriebsdaten M0177
Betriebsdaten Gesamt M0183
Betriebsdaten M0188

Beschreibung der Anzeigen:

Betriebsdaten Gesamt = Lebensdauerzähler

Betriebsdaten = Zähler rücksetzbar auf 0

Tabelle 9: Betriebsdaten

Anzeige im Display	Beschreibung
Motorlaufzeit	Motorlaufzeit
Motoranläufe	Anzahl der Motoranläufe (Schaltspiele)
Thermofehler	Anzahl der Thermofehler (Motorschutz)
ZU Drehmofehler	Anzahl Drehmomentfehler in Richtung ZU
AUF Drehmofehler	Anzahl Drehmomentfehler Richtung AUF
ZU Wegabschaltungen	Anzahl wegabhängiger Stopps in Richtung ZU
AUF Wegabschaltungen	Anzahl wegabhängiger Stopps in Richtung AUF
ZU Drehmoabschaltg.	Anzahl drehmomentabhängiger Stopps in Richtung ZU
AUF Drehmoabschaltg.	Anzahl drehmomentabhängiger Stopps in Richtung AUF
ED Warnung 1	Summe aller Zeitabschnitte während denen eine ED Warnung gemeldet wurde
ED Warnung 2	Maximale Zeitdauer während der eine ED Warnung gemeldet wurde
Systemstarts	Anzahl aller Systemstarts der AUMATIC

Betriebsdaten zurücksetzen

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Diagnose M0022
Betriebsdaten M0177
Reset Betriebsdaten M0197

Die Einträge in der Betriebsdatenerfassung können über dieses Menü zurückgesetzt (gelöscht) werden.

13.3 Ereignisprotokoll

Mit dem Ereignisprotokoll werden Systemereignisse und Zustandsmeldungen protokolliert. Das Ereignisprotokoll kann auf die interne SD-Card exportiert, oder über die Software AUMA ToolSuite gelesen werden. Dadurch lassen sich z.B. Rückschlüsse über den zurückliegenden Betrieb des Antriebs und der Armatur ziehen.

Information Da Ereignisse mit einem Zeitstempel protokolliert werden, sollten Datum und Uhrzeit (Parameter Datum und Uhrzeit M0221) richtig eingestellt sein.

Ereignisfilter für Systemereignisse

Die AUMATIC protokolliert Systemereignisse wie zum Beispiel Fahrbefehle oder Veränderungen an Parametereinstellungen. Über einen Filter wird definiert welche Systemereignisse im Ereignisprotokoll aufgezeichnet werden.

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Diagnose M0022
Ereignisprotokoll M0195
Ereignisfilter System M0334

Ein Ereignis wird protokolliert (d.h. Filter ist aktiv), wenn im Display ein schwarzer Punkt hinter dem Wert gesetzt ist.

Protokollierbare Ereignisse:

Befehle — Alle Fahrbefehle die als gültig erkannt und ausgeführt wurden werden protokolliert. Die Befehlsquelle des Fahrbefehls wird mitprotokolliert.

Parametrierung — Alle Veränderungen an der Parametereinstellung werden protokolliert. Dabei werden sowohl der alte, als auch der neue Wert gespeichert.

Freischaltungen — Das Freischalten einer Funktion wird protokolliert.

Systemereignisse — Alle wichtigen Systemereignisse werden protokolliert. Dies sind: Systemstarts, Änderung des Datums, Downloads, Änderung am Ereignisfilter, Rücksetzen von Betriebsdaten und Einschalten der Netzspannung.

Ereignisfilter für Zustandsmeldungen

Die AUMATIC protokolliert Zustandsmeldungen wie zum Beispiel Fehler, Warnungen oder Antrieb ist in Endlage ZU/AUF. Über einen Filter wird definiert welche Zustandsmeldungen im Ereignisprotokoll aufgezeichnet werden.

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Diagnose M0022
Ereignisprotokoll M0195
Ereignisfilter Events M0333

Ein Ereignis wird protokolliert (d.h. Filter ist aktiv), wenn im Display ein schwarzer Punkt hinter dem Wert gesetzt ist.

Protokollierbare Ereignisse:

Die hier auswählbaren Ereignisse sind im Kapitel <Fehlermeldungen und Warnungen> beschrieben.

Dateigröße für Ereignisprotokoll

Die Dateigröße für das Ereignisprotokoll kann verändert werden um, je nach Wunsch, mehr oder weniger Ereignisse zu protokollieren. Ist die Datei voll, werden die ältesten Ereignisse überschrieben, so dass immer die letzten und aktuellen Ereignisse protokolliert sind.

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Diagnose M0022
Ereignisprotokoll M0195
Dateigröße M0330

Standardwert: 64 [k]

Einstellbereich: 1 ... 1 024 [k]

Mit der max. Einstellbereich von 1 024 k sind mindestens 10 000 Ereignisse speicherbar.

Information Einige Ereignisse werden in einen nicht überschreibbaren Bereich gespeichert. Dies sind z.B. Ändern der Parametrierung, Freischaltungen von Funktionen und bestimmte Sonderfunktionen.

Anzahl Ereignisse im Zwischenspeicher

Die Ereignisse werden in einem RAM zuerst zwischen gespeichert. Von diesem Zwischenspeicher werden sie nach dem eingestellten Protokollzyklus ins Ereignisprotokoll geschrieben. Die Anzahl der Ereignisse im Zwischenspeicher kann hier eingestellt werden.

Information Bei einem Spannungsausfall gehen die Ereignisse im Zwischenspeicher verloren.

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Diagnose M0022
Ereignisprotokoll M0195
Buffer size M0332

Standardwert: 50

Einstellbereich: 10 ... 100

Speicherintervall

Das Ereignisprotokoll wird in einem vorgegebenen Zyklus aktualisiert und gespeichert. Dieser Zyklus (Speicherintervall) kann verkürzt oder verlängert werden.

Erforderlicher Benutzerlevel: AUMA (6).

M ▷ Diagnose M0022
Ereignisprotokoll M0195
Speicherintervall M0331

Standardwert: 50 000

Einstellbereich: 1 000 ... 65 535 [ms]

13.4 Diagnose Interface

Erforderlicher Zugriffslevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Diagnose M0022
Interface M0239

Über das Menü können folgende Zustände überprüft werden:

Parameter	Menü ID	Bedeutung
Zustände DIN	M0245	Zeigt Konfiguration, Kodierung und Zustand der Eingangssignale.
Zustände AIN 1	M0246	Zeigt Konfiguration und aktueller Wert am analogen Eingang 1.
Zustände AIN 2	M0583	zeigt Konfiguration und aktueller Wert am analogen Eingang 2.
Zustände DOUT	M0247	Zeigt Konfiguration, Kodierung und Zustand der Ausgangssignale.
Zustände AOUT 1	M0248	Zeigt Konfiguration und aktueller Wert am analogen Ausgang 1.
Zustände AOUT 2	M0584	Zeigt Konfiguration und aktueller Wert am analogen Ausgang 2.
Status Interface	M0730	Status des Interface

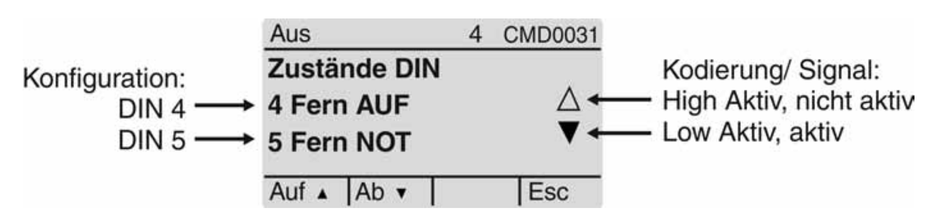
Diagnose der digitalen Eingänge

Bei den digitalen Eingängen (DIN) werden Kodierung und Signalzustand am Eingang durch Symbole angezeigt.

Tabelle 10: Symbolerklärung

Symbol	Kodierung	Signal (Befehl)	Zustand Eingang
△	High Aktiv	nicht aktiv	Low-Pegel = 0 V bzw. Eingang offen
▲	High Aktiv	aktiv	High-Pegel = Standard +24 V DC
▽	Low Aktiv	nicht aktiv	High-Pegel = Standard: +24 V DC
▼	Low Aktiv	aktiv	Low-Pegel = 0 V bzw. Eingang offen

Bild 61: Beispiel DIN 4 und DIN 5



- Konfiguration:
  - DIN 4: Fahrbefehl AUF
  - DIN 5: Fahrbefehl für NOT Verhalten
- Kodierung:
  - DIN 4: High Aktiv (Dreieck zeigt nach oben)
  - DIN 5: Low Aktiv (Dreieck zeigt nach unten)
- Signalzustand am Eingang:
  - DIN 4: nicht aktiv (Dreieck ist nicht ausgefüllt)
    Low-Pegel = 0 V = kein Fahrbefehl in Richtung AUF
  - DIN 5: aktiv (Dreieck ist schwarz)
    Low-Pegel = 0 V = NOT Fahrbefehl liegt an

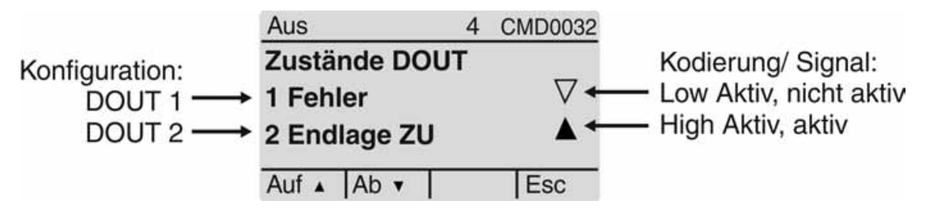
Diagnose der digitalen Ausgänge

Bei den digitalen Ausgängen (DOUT) werden Kodierung und Signalzustand am Ausgang durch Symbole angezeigt.

Tabelle 11: Symbolerklärung

Symbol	Kodierung	Signal (Meldung)	Zustand Ausgang (Relais)
△	High Aktiv	nicht aktiv	Low = 0 (Relais nicht betätigt)
▲	High Aktiv	aktiv	High = 1 (Relais betätigt)
▽	Low Aktiv	aktiv	High = 1 (Relais betätigt)
▼	Low Aktiv	nicht aktiv	Low = 0 (Relais nicht betätigt)

Bild 62: Beispiel DOUT 1 und DOUT 2



- Konfiguration:
  - DOUT 1: Meldung Fehler vorhanden
  - DOUT 2: Meldung Endlage ZU erreicht
- Kodierung:
  - DOUT 1: Low Aktiv (Dreieck zeigt nach unten)
  - DOUT 2: High Aktiv (Dreieck zeigt nach oben)
- Signalzustand am Ausgang:
  - DOUT 1: nicht aktiv (Dreieck ist nicht ausgefüllt)
    Low-Pegel = 0 V = kein Meldung (kein Fehler vorhanden)
  - DOUT 2: aktiv (Dreieck ist schwarz)
    Low-Pegel = 0 V = Meldung (Endlage ZU erreicht)

13.5 Diagnose Profibus Interface

Diese Diagnose gibt Informationen über den aktuellen Zustand der Profibusbaugruppen.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Diagnose M0022
Profibus DP1 M0240
Profibus DP2 M0549
Profibus Details M0602

Für eine ausführliche Beschreibung der in diesen Menüs enthaltenen Anzeigen siehe Handbuch (Geräteintegration Feldbus) Profibus DP.

13.6 Diagnose Bluetooth Verbindung

Das Menü ist nur sichtbar, falls die Funktion Bluetooth M0573 aktiviert ist.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Diagnose M0022
Bluetooth M0244

Über die Diagnose können die folgenden Zustände überprüft werden:

Parameter	Menü ID	Bedeutung
Geräte TAG	M0223	Informationen zur Identifikation des Antriebs in der Anlage (z.B. KKS Kennzeichnung) (Kann ab Benutzerlevel Spezialist (4) geändert werden)
Bluetooth Adresse	M0222	Bluetooth Adresse (BD_ADDR) der Steuerung
Bluetooth Adr. Partner	M0576	Bluetooth Adresse (BD_ADDR) des Bluetooth Partners

13.7 Diagnose Stellungsgeber Potentiometer

Das Menü ist nur sichtbar, falls im Antrieb ein Potentiometer eingebaut ist.

Erforderlicher Benutzerlevel: Beobachter (1) oder höher.

M ▷ Diagnose M0022
Stellungsgeber Poti M0831

Über die Diagnose können die folgenden Zustände überprüft werden:

Parameter	Menü ID	Bedeutung
Low-Limit Uspan	M0832	Einstellung Low-Limit des Potentiometer-Signalbereichs (Überwachung Potentiometerhub)
Spannungshub Poti	M0833	Aktueller Spannungshub des Potentiometers
Rohwert Endl. AUF	M0999	Rohwert in Endlage AUF
Rohwert Endl. ZU	M1001	Rohwert in Endlage ZU
Poti Rohwert /mV	M1005	Potentiometer Rohwert /mV

13.8 Diagnose Stellungsgeber RWG

Das Menü ist nur sichtbar, falls im Antrieb ein elektronischer Stellungsgeber (RWG) eingebaut ist.

Erforderlicher Benutzerlevel: Beobachter (1) oder höher.

M ▷ Diagnose M0022
Stellungsgeber RWG M0996

Über die Diagnose können die folgenden Zustände überprüft werden:

Parameter	Menü ID	Bedeutung
Low-Limit RWG	M1010	Einstellung Low-Limit des RWG Signals zur Drahtbruchüberwachung
Rohwert Endl. AUF	M0997	Rohwert in Endlage AUF
Rohwert Endl. ZU	M0998	Rohwert in Endlage ZU
RWG Rohwert /mA	M1000	RWG Rohwert /mA

13.9 Diagnose Stellungsgeber MWG

Das Menü ist nur sichtbar, falls im Antrieb ein magnetischer Weg- und Drehmomentgeber (MWG) eingebaut ist.

Erforderlicher Benutzerlevel: Beobachter (1) oder höher.

M ▷ Diagnose M0022
Stellungsgeber MWG M1006

Über die Diagnose können die folgenden Zustände überprüft werden:

Parameter	Menü ID	Bedeutung
Minimaler Hub	M1007	Minimaler Hub des MWG
Maximaler Hub	M1012	Maximaler Hub des MWG
Absolutwert Endl. AUF	M1011	Absolutwert in Endlage AUF
Absolutwert Endl. ZU	M1008	Absolutwert in Endlage ZU
Absolutwert	M1009	Absolutwert des MWG

13.10 Diagnose Stellungsregler

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Diagnose M0022
Stellungsgeber RWG M0996

Das Menü M0996 ist nur sichtbar, falls die Funktion Stellungsregler M0158 aktiviert ist.

Über die Diagnose können die folgenden Zustände überprüft werden:

Parameter	Menü ID	Bedeutung
Adaptives Verhalten	M0626	Einstellung adaptives Verhalten des Stellungsreglers
Sollposition	M0622	Sollposition
Istposition	M0623	Istposition
Äußere Totzone	M0624	Äußere Totzone
Äußere Totzone AUF	M0625	Äußere Totzone AUF
Äußere Totzone ZU	M1002	Äußere Totzone ZU
Innere Totzone AUF	M1003	Innere Totzone AUF
Innere Totzone ZU	M1004	Innere Totzone ZU

13.11 Drehmoment-Weg Kennlinie

Vorraussetzungen

- Stellantrieb mit elektronischer Steuereinheit
- Stellantriebs-Steuerung AC 01.2 (Ausführung Non-Intrusive) ab Firmware Version 02.03.01

Eigenschaften

Darstellung des Drehmomentbedarfs über den gesamten Stellweg (Auflösung von 0,1 %).

Die Steuerung erfasst bei jeder Fahrt, fortlaufend die anliegenden Drehmomente.

Anwendung

Durch den Vergleich Zweier Kennlinien (aktuelle Kennlinie mit archivierter Kennlinie) können Aussagen über den Verschleiß in der Armatur oder im Stellantrieb getroffen werden.

Zur Kennlinie werden folgende weitere Informationen gespeichert:

- Kommissions-Nummer
- Werks-Nummer
- Speicherdatum
- Nennmoment in Richtung AUF/ZU
- eingestelltes Abschaltmoment in Richtung AUF/ZU
- Gerätetag (20 Zeichen)

Drehmoment-Weg Kennlinie anzeigen

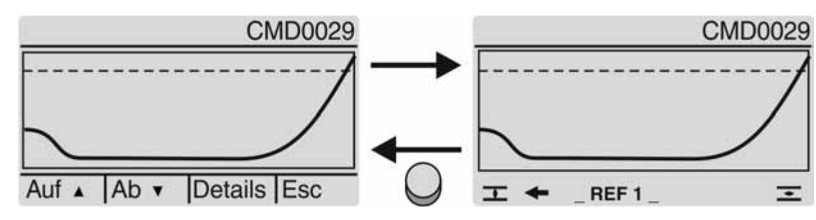
M ▷ Diagnose M0022
Kennlinien M0313
Drehmoment-Position M0546

Im Display werden 3 Kennlinien mit jeweils zwei Diagrammen (Fahrtrichtung AUF und Fahrtrichtung ZU) angezeigt.

Jede Kennlinie hat eine Bezeichnung (z.B. _REF 1_), ein Pfeil zeigt das Diagramm für die Fahrtrichtung an.

Über die Drucktaster ▲▼ Auf ▲ Ab ▼ kann zwischen den Diagrammen geblättert werden.

Bild 63: Beispiel Kennlinie Drehmoment-Weg



- - - eingestelltes Abschaltmoment

Die angezeigten Kennlinien sind Aufzeichnungen die zuvor gespeichert wurden.

Vorgehensweise zur Kennlinenerfassung

1. Kennlinie zurücksetzen (Zwischenspeicher löschen)
2. Kennlinienbezeichnung ändern
3. Kennlinie erfassen: Fahrt durchführen (z.B. ZU-AUF-ZU)
4. Kennlinie speichern

Kennlinie zurücksetzen

Über diesen Parameter werden die im Zwischenspeicher (RAM) befindlichen Daten zurückgesetzt.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Diagnose M0022
Kennlinien M0313
Kennlinie zurücksetz. M0656

Nachdem der Zwischenspeicher zurückgesetzt wurde, können neue Kennlinien aufgezeichnet und gespeichert werden.

Kennlinienbezeichnung ändern

Jede der drei Kennlinien kann mit 20 Ziffern zusätzlich benannt werden.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Diagnose M0022
Kennlinien M0313
Tag Drehmo-Position 1 M0658
Tag Drehmo-Position 2 M0659
Tag Drehmo-Position 3 M0660

Kennlinie erfassen: Fahrt durchführen (z.B. ZU-AUF-ZU)

Zum Erfassen der Kennlinie Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) oder **Fernbedienung** (FERN) stellen und Fahrbefehle ausführen.

Kennlinien speichern

Es können 3 Kennlinien gespeichert werden.

Jede Kennlinie besteht aus zwei Diagrammen (Fahrtrichtung AUF und Fahrtrichtung ZU).

Beim Speichern werden die Daten vom Zwischenspeicher (RAM) in den Festspeicher (ROM) übertragen

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Diagnose M0022
Kennlinien M0313
Kennlinie 2 speichern M0653
Kennlinie 3 speichern M0654
Kennlinie zurücksetz. M0656

13.12 Motorlaufzeit-Position (Histogramm)

Vorraussetzungen

- Stellantriebe der Baureihe SA 07.2 – SA 16.2/SAR 07.2 – SAR 16.2

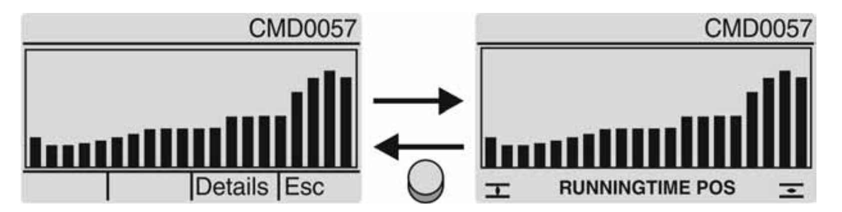
Eigenschaften Der gesamte Stellweg (von 0–100 %) ist zur Erfassung der Motorlaufzeit in 20 Segmente aufgeteilt. Bei jeder Fahrt durch ein Segment erhöht sich ein Zähler, der durch einen Balken dargestellt wird. Das Histogramm wird zyklisch jede Minute gespeichert, falls sich eine Änderung ergeben hat.

Anwendung Über das Histogramm Motorlaufzeit-Position kann erkannt werden, in welchem Stellbereich sich der Stellantrieb hauptsächlich bewegt. Dadurch können Rückschlüsse auf die Auslegung der Armatur gewonnen werden.

Motorlaufzeit-Position anzeigen

M ▷ Diagnose M0022
Histogramme M0712
Motorlaufzeit-Position M0713

Bild 64: Beispiel Histogramm Motorlaufzeit-Position



Zum Histogramm werden folgende weitere Informationen gespeichert (Abrufbar über Drucktaster Details)

- Startdatum:.
- Speicherdatum:.
- Skalierung:.

13.13 Motorlaufzeit-Temperatur (Histogramm)

Vorraussetzungen

- Stellungsgeber MWG im Stellantrieb
- Temperatursensor im Motor (Option)

Eigenschaften Die Motortemperatur ist in folgende Bereiche (Segmente) aufgeteilt: < –20°C bis –10°C, > –10°C bis 0°C, > 0°C bis 10°C, ..., 120°C bis 130°C, > 130°C bis 140°C, > 140°C.

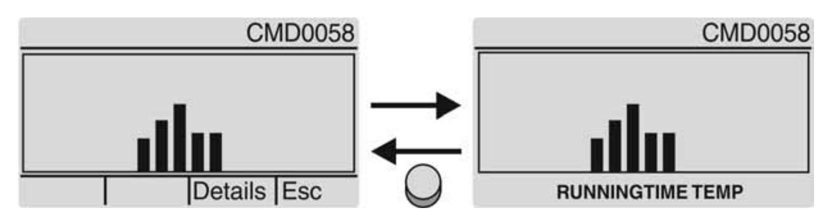
Bei jeder Fahrt durch ein Segment erhöht sich ein Zähler der durch einen Balken dargestellt wird. Das Histogramm wird zyklisch jede Minute gespeichert, falls sich eine Änderung ergeben hat.

Anwendung Über das Histogramm kann erkannt werden, bei welchen Bedingungen (Temperaturen) der Stellantriebsmotor vorwiegend betrieben wurde.

Motorlaufzeit-Temperatur anzeigen

M ▷ Diagnose M0022
Histogramme M0712
Motorlaufzeit-Temp. M0715

Bild 65: Beispiel Histogramm Motorlaufzeit-Motortemperatur



Zum Histogramm werden folgende weitere Informationen gespeichert (Abrufbar über Drucktaster Details).

- Startdatum:.
- Speicherdatum:.
- Skalierung:.

13.14 Motorlaufzeit-Drehmoment (Histogramm)

Vorraussetzungen Stellungsgeber MWG im Stellantrieb

Eigenschaften Die Drehmomentskala ist für beide Richtungen (AUF/ZU) in folgende Bereiche (Segmente) aufgeteilt:

von 0 – 30 %

von 30 – 110 % (8 Segmente mit einer Breite von je 10 %)

über 110 %

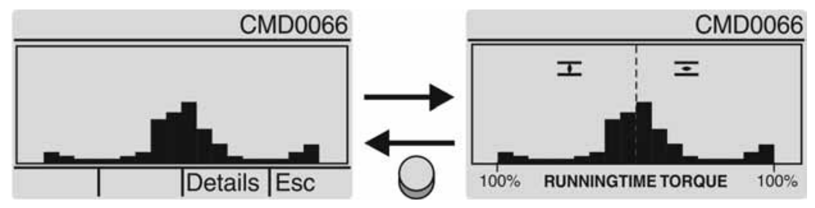
Bei jeder Fahrt durch ein Segment erhöht sich ein Zähler der durch einen Balken dargestellt wird. Das Histogramm wird zyklisch jede Minute gespeichert, falls sich eine Änderung ergeben hat.

Anwendung Über das Histogramm Motorlaufzeit-Drehmoment kann erkannt werden, wie der Antrieb über die Lebensdauer belastet wurde.

Motorlaufzeit-Drehmoment anzeigen

M ▷ Diagnose M0022
Histogramme M0712
Motorlaufzeit-Drehm. M0830

Bild 66: Beispiel Histogramm Motorlaufzeit-Drehmoment



Zum Histogramm werden folgende weitere Informationen gespeichert (Abrufbar über Drucktaster Details).

- Startdatum:.
- Speicherdatum:.
- Skalierung:.

14. Simulation (Prüf- und Testfunktion)

Mit der Simulationsfunktion kann das Servicepersonal oder der Inbetriebnehmer das Fahr- und Fehlverhalten des Antriebs bzw. der AUMATIC simulieren, um die Schnittstelle zur Leittechnik und das korrekte Verhalten der Leittechnik zu testen.

14.1 Antriebssignale

Mit der Simulation der Antriebssignale kann zum Beispiel das Meldeverhalten der AUMATIC zur Leittechnik getestet werden ohne dass der Antrieb angeschlossen ist.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Diagnose M0022
Simulation M0023
Antriebssignale M0024

Simulationswerte:

Endlage AUF — Endlage AUF erreicht.

Endlage ZU — Endlage ZU erreicht.

Drehmo Fehler AUF — Drehmoment Richtung AUF erreicht.

Drehmo Fehler ZU — Drehmoment Richtung ZU erreicht.

Thermofehler — Motorschutz angesprochen (Thermofehler)

Die Simulation wird durch den Drucktaster Ok ein- und ausgeschaltet.

Ein Ring im Display zeigt an, wenn die Simulation aktiv ist.

14.2 Interfacesignale

Mit der Simulation der Interfacesignale kann zum Beispiel das Meldeverhalten der Steuerung zur Leittechnik getestet werden.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▷ Diagnose M0022
  Simulation M0023
    Signale DOUT M0025
    Signale AOUT 1 M0413
    Signale AOUT 2 M0585

Signale zur Simulation digitaler Ausgänge:

Es werden nur die Ausgänge angezeigt, die belegt sind.

Die Nummer 1, 2, 3, ... bezeichnet den digitalen Ausgang.

Beispiel: 1 Fehler

Der digitale Ausgang 1 (Parameter Signal DOUT 1 M0109) ist mit der Meldung Fehler belegt.

Die Simulation wird durch den Drucktaster Ok ein- und ausgeschaltet.

Dreiecke zeigen die Aktivierung an:

Dreieck zeigt nach oben: Ausgang ist High Aktiv kodiert	
▲	High Aktiv (Spannung liegt an, z.B. + 24 V DC)
△	High Aktiv (Spannung liegt nicht an)
Dreieck zeigt nach unten: Ausgang ist Low Aktiv kodiert	
▼	Low Aktiv (Spannung liegt nicht an)
▽	Low Aktiv (Spannung liegt an, z.B. + 24 V DC)

Signale zur Simulation analoger Ausgänge:

Signale AOUT 1 — Simulation des Ausgangssignals Istposition, Einstellbereich: 0 ... 20 mA

Signale AOUT 2 — Simulation des Ausgangssignals Drehmoment, Einstellbereich: 0 ... 20 mA

15. Störungsbehebung

15.1 Primärsicherungen

Zum Austausch der Primärsicherungen muss die AUMATIC geöffnet werden. Siehe hierzu die Betriebssanleitung zum Antrieb.

15.2 Fehlermeldungen und Warnungen

Fehler unterbrechen bzw. verhindern den elektrischen Betrieb des Antriebs. Bei einem Fehler leuchtet die Displayanzeige rot.

Warnungen haben keinen Einfluss auf den elektrischen Betrieb des Antriebs. Sie haben lediglich informativen Charakter.

Sammelmeldungen enthalten weitere Meldungen. Diese können über den Drucktaster ↵ Details angezeigt werden.

Tabelle 12: Fehler und Warnungen über die Statusanzeigen im Display

Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Bei Anzeigewert > 0:
Warnungen S0005	Sammelmeldung 02: Zeigt die Anzahl der anliegenden Warnungen.	Drucktaster ↵ Details drücken. Details siehe Tabelle <Warnungen und Außerhalb der Spezifikation>.
Nicht bereit FERN S0006	Sammelmeldung 04: Zeigt die Anzahl der anliegenden Meldungen.	Drucktaster ↵ Details drücken. Details siehe Tabelle <Nicht bereit FERN und Funktionskontrolle>.
Fehler S0007	Sammelmeldung 03: Zeigt die Anzahl der anliegenden Fehler. Der Antrieb kann nicht gefahren werden.	Drucktaster ↵ Details drücken, um Liste detaillierter Meldungen zu sehen. Details siehe Tabelle <Fehler und Ausfall>.
Außerh. Spezifikation S0008	Sammelmeldung 07: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Antrieb wird außerhalb der normalen Betriebsbedingungen betrieben.	Drucktaster ↵ Details drücken. Details siehe Tabelle <Warnungen und Außerhalb der Spezifikation>.
Funktionskontrolle S0009	Sammelmeldung 08: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Am Antrieb wird gearbeitet, Ausgangssignale sind vorübergehend ungültig.	Drucktaster ↵ Details drücken. Details siehe Tabelle <Nicht bereit FERN und Funktionskontrolle>.
Wartungsbedarf S0010	Sammelmeldung 09: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Empfehlung zur Wartung.	Drucktaster ↵ Details drücken, um Liste detaillierter Meldungen zu sehen.
Ausfall S0011	Sammelmeldung 10: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Funktionsstörung im Antrieb, Ausgangssignale sind ungültig	Drucktaster ↵ Details drücken, um Liste detaillierter Meldungen zu sehen. Details siehe Tabelle <Fehler und Ausfall>.

Tabelle 13: Warnungen und Außerhalb der Spezifikation

Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Konfigurationswrn	Sammelmeldung 06: Mögliche Ursache: Die eingestellte Konfiguration ist nicht korrekt. Das Gerät kann mit Einschränkungen weiter betrieben werden.	Drucktaster ↵ Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Tabelle <Einzelmeldungen>/ Konfigurationswrn (Sammelmeldung 06).
Interne Warnung	Sammelmeldung 15: Gerätewarnungen Das Gerät kann mit Einschränkungen weiter betrieben werden.	Drucktaster ↵ Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Tabelle <Einzelmeldungen>/ Interne Warnung (Sammelmeldung 15).
24 V DC extern	Die externe 24 V DC Spannungsversorgung der Steuerung liegt außerhalb der Versorgungsspannungsgrenzen.	24 V DC Spannungsversorgung prüfen.
Wrn ED Laufzeit	Warnung Einschaltdauer (ED) max. Laufzeit/h überschritten.	• Regelverhalten des Antriebs prüfen. • Parameter Zulässige Laufzeit/h M0356 prüfen, ggf. neu einstellen.

Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Wrn ED Anläufe	Warnung Einschaltdauer (ED) max. Anzahl der Motoranläufe (Schaltspiele) überschritten.	• Regelverhalten des Antriebs prüfen. • Parameter Zulässige Anläufe/h M0357 prüfen, ggf. neu einstellen.
Sicherheitsverh. aktiv	Das Sicherheitsverhalten ist aktiv, da die erforderlichen Soll- oder Istwerte fehlerhaft sind.	Signale prüfen: • Sollwert E1 • Istwert E2 • Prozess-Istwert E4 • Verbindung zum Master prüfen. • (Clear-) Zustand des Masters prüfen.
Wrn Eingang AIN 1	Warnung: Signalausfall Analogeingang 1	Verdrahtung prüfen.
Wrn Eingang AIN 2	Warnung: Signalausfall Analogeingang 2	Verdrahtung prüfen.
Wrn Sollposition	Warnung: Signalausfall Sollposition Antrieb Mögliche Ursachen: Eingangssignal für Sollwert = 0 (Signalbruch)	Sollwertsignal prüfen.
Stellzeitwarnung	Die eingestellte Zeit (Parameter Zul. Stellzeit, manuell M0570) wurde überschritten. Die eingestellte Stellzeit wird bei Durchfahren des kompletten Stellwegs von der Endlage AUF in die Endlage ZU überschritten.	Die Warnungsmeldungen wird automatisch gelöscht, wenn ein neuer Fahrbefehl ausgeführt wird. • Armatur prüfen. • Parameter Zul. Stellzeit, manuell M0570 prüfen.
Wrn Temp. Steuerung	Temperatur im Steuerungsgehäuse zu hoch.	Umgebungstemperatur messen/verringern.
Wrn Temp. Motor	Temperatur in der Motorwicklung zu hoch.	Antriebsauslegung prüfen/korrigieren.
Wrn Temp. Getriebe	Temperatur im Getrieberaum des Antriebs zu hoch.	Antriebsauslegung prüfen/korrigieren.
RTC nicht eingestellt	Die Echtzeituhr (RTC) wurde noch nicht eingestellt.	Uhrzeit einstellen.
RTC Knopfzelle	Die Spannung der RTC Knopfzelle ist zu gering.	Knopfzelle austauschen.
PVST Fehler	Der Partial Valve Stroke Test (PVST) konnte nicht erfolgreich durchgeführt werden.	Antrieb (PVST Einstellungen) prüfen.
PVST Abbruch	Der Partial Valve Stroke Test (PVST) wurde abgebrochen bzw. konnte nicht gestartet werden.	RESET durchführen oder PVST erneut starten.
Wrn keine Reaktion	Keine Reaktion des Antriebs auf Fahrbefehle innerhalb der eingestellten Reaktionszeit.	• Bewegung am Abtrieb prüfen. • Parameter Reaktionszeit M0634 prüfen.
Wrn LWL	Optisches Empfangssignal fehlerhaft (kein oder ungenügender Rx Empfangspegel) oder RS-485 Formatfehler.	LWL Leitungen prüfen/reparieren.
Wrn LWL Budget	Warnung: LWL Systemreserve erreicht (kritischer aber noch zulässiger Rx Empfangspegel).	LWL Leitungen prüfen/reparieren.
Wrn LWL Anschluss	Warnung LWL Anschluss ist nicht vorhanden.	LWL Anschluss anbauen.
Drehmomentwarn AUF	Grenzwert für Drehmomentwarnung AUF überschritten.	Parameter Warnmoment AUF M0768 prüfen, ggf. neu einstellen.
Drehmomentwarn ZU	Grenzwert für Drehmomentwarnung ZU überschritten.	Parameter Warnmoment ZU M0769 prüfen, ggf. neu einstellen.

Tabelle 14: Fehler und Ausfall

Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Konfigurationsfehler	Sammelmeldung 11: Konfigurationsfehler Fern vorhanden	Drucktaster ↵ Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Tabelle <Einzelmeldungen>/ Konfigurationsfehler (Sammelmeldung 11).
Konfig. Fehler FERN	Sammelmeldung 22: Konfigurationsfehler vorhanden	Drucktaster ↵ Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Tabelle <Einzelmeldungen>/ Konfig. Fehler FERN (Sammelmeldung 22).
Interner Fehler	Sammelmeldung 14: Interner Fehler vorhanden	AUMA Service Drucktaster ↵ Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Tabelle <Einzelmeldungen>/ Interner Fehler (Sammelmeldung 14).
Drehmo Fehler ZU	Drehmomentfehler in Richtung ZU	Eine der folgenden Maßnahmen durchführen: • Fahrbefehl in Richtung AUF geben. • Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster **RESET** zurücksetzen. • Reset-Befehl über den Feldbus ausführen.
Drehmo Fehler AUF	Drehmomentfehler in Richtung AUF	Eine der folgenden Maßnahmen durchführen: • Fahrbefehl in Richtung ZU geben. • Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster **RESET** zurücksetzen. • Reset-Befehl über den Feldbus ausführen.
Phasenfehler	• Bei Anschluss an ein Drehstromnetz und interner 24 V DC Versorgung der Elektronik: Die Phase 2 ist ausgefallen. • Bei Anschluss an ein Drehstrom- oder Wechselstromnetz und externer 24 V DC Versorgung der Elektronik: Eine der Phasen L1, L2 oder L3 ist ausgefallen.	Phasen prüfen/anschließen.
Falsche Phasenfolge	Die Außenleiteranschlüsse L1, L2 und L3 sind in der falschen Reihenfolge angeschlossen. Nur bei Anschluss an ein Drehstromnetz.	Reihenfolge der Außenleiteranschlüsse L1, L2 und L3 durch Vertauschen von zwei Phasen korrigieren.
Netzqualität	Die Steuerung kann aufgrund schlechter Netzqualität die Phasenfolge (Reihenfolge der Außenleiteranschlüsse L1, L2 und L3) innerhalb der zur Überwachung eingestellten Zeitdauer nicht erkennen.	• Netzspannung prüfen. • Parameter Ansprechzeit M0172 prüfen, evtl. Zeitdauer verlängern.
Thermofehler	Motorschutz hat angesprochen.	• Abkühlen, abwarten • Wenn die Fehlermeldung nach Abkühlen weiter angezeigt wird: - Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster **RESET** zurücksetzen - Reset-Befehl über den Feldbus ausführen. • Sicherungen prüfen
Fehler k. Reaktion	Keine Reaktion des Antriebs auf Fahrbefehle innerhalb der eingestellten Reaktionszeit.	Bewegung am Abtrieb prüfen.

Tabelle 15: Nicht bereit FERN und Funktionskontrolle (Sammelmeldung 04)

Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Falscher Fahrbefehl	Sammelmeldung 13: Mögliche Ursachen: • mehrere Fahrbefehle (z.B. gleichzeitig AUF und ZU, oder gleichzeitig AUF und Fahre SOLL) • ein Sollwert liegt an und der Stellungsregler ist nicht aktiv • bei Feldbus: Sollwert ist größer 100,0 %	• Fahrbefehle prüfen (nur einen Fahrbefehl senden). • Parameter Stellungsregler auf Funktion aktiv setzen. • Sollwert prüfen. Drucktaster ↵ Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Details siehe Tabelle <Einzelmeldungen>.
Wahlschalter n. FERN	Wahlschalter steht nicht in Stellung FERN.	Wahlschalter in Stellung FERN stellen.
Service aktiv	Betrieb über die Serviceschnittstelle (Bluetooth) und Servicesoftware AUMA ToolSuite.	Servicesoftware beenden.
Gesperrt	Antrieb befindet sich im Betriebsmodus Gesperrt.	Einstellung und Zustand der Funktion <Freigabe der Ortssteuerstelle> prüfen.
NOT Halt aktiv	Der NOT Halt Schalter wurde betätigt. Die Stromversorgung der Motoransteuerung (Schütze oder Thyristoren) ist unterbrochen.	• NOT Halt Schalter entriegeln. • NOT Halt Zustand durch Reset Befehl zurücksetzen.
NOT Verhalten aktiv	Betriebsmodus NOT ist aktiv (Signal NOT wurde gesendet). Am Eingang NOT liegen 0 V an.	• Ursache für das NOT-Signal feststellen. • Auslösequelle prüfen. • An Eingang NOT +24 V DC anlegen.
I/O Interface	Der Antrieb wird über das I/O Interface (parallel) angesteuert	Eingang I/O Interface prüfen.
Handrad aktiv	Der Handbetrieb ist aktiviert.	Motorbetrieb starten.
FailState Feldbus	Die Feldbus Verbindung ist vorhanden, jedoch erfolgt keine Nutzdatenübertragung durch den Master.	Konfiguration des Masters prüfen.
Lokaler HALT	Ein lokaler HALT ist aktiv. Drucktaster STOP der Ortssteuerstelle ist betätigt.	Drucktaster STOP loslassen.
Interlock	Ein Interlock ist aktiv.	Interlocksignal prüfen.
Interlock Bypass	Die Bypass Funktion ist verriegelt.	Zustände von Haupt- und Bypass-Armatur prüfen.
PVST aktiv	Der Partial Valve Stroke Test (PVST) ist aktiv.	Abwarten bis PVST Funktion abgeschlossen ist.

Tabelle 16: Einzelmeldungen

Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Konfigurationswrn (Sammelmeldung 06)		
Wrn Sollwert Quelle	Keine Sollwert Quelle konfiguriert obwohl eine Fahrt auf eine Sollposition ausgeführt werden soll.	Analogen Eingang AIN 1 bzw. AIN 2 konfigurieren, siehe <Eingang Stellungs-Sollwert>
Wrn Totzonen	Die innere Totzone ist größer als die äußere Totzone (die äußere Totzone wird an die innere angepasst)	Einstellung des Stellungsreglers prüfen.
Wrn Feldbus Konfig.	Die Konfiguration der Feldbusschnittstelle ist ungültig	Konfiguration der Feldbusschnittstelle prüfen.
Drehmokonfig. ZU	Das eingestellte Abschaltmoment in Fahrtrichtung ZU ist außerhalb des zulässigen Einstellbereichs.	Einstellung der Drehmomentschaltung prüfen.
Drehmokonfig. AUF	Das eingestellte Abschaltmoment in Fahrtrichtung AUF ist außerhalb des zulässigen Einstellbereichs.	Einstellung der Drehmomentschaltung prüfen.
DIN 1 Konfiguration – DIN 10 Konfiguration	Die Signalzuordnung für den angegebenen digitalen Eingang (DIN 1 – DIN 10) ist fehlerhaft.	Digitalen Eingang neu konfigurieren.
Konfiguration NOT	Die Konfiguration des NOT Verhaltens ist fehlerhaft	Konfiguration prüfen.

Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Konfig. Fahrprofil	Die Konfiguration des Fahrprofils ist fehlerhaft.	Konfiguration prüfen.
Konfiguration LWL	Die Konfiguration für LWL ist fehlerhaft	Konfiguration prüfen.
Konfig. Heizungsüberw	Die Konfiguration der Heizungsüberwachung ist fehlerhaft.	Konfiguration prüfen.
Konfig. Sicherheitsverh	Die Konfiguration des Sicherheitsverhaltens ist fehlerhaft	Konfiguration prüfen.
Konfig. PID Regler	Die Konfiguration des PID Reglers ist fehlerhaft	Konfiguration prüfen.
Konfigurationsfehler (Sammelmeldung 11)		
IE MCM	Die vorhandene Ausführung der Elektronikbaugruppe 'MCM' (Motor Control and Monitoring / A52) stimmt nicht mit der Sollkonfiguration überein.	Hardware Ausstattung/Artikelnummer MCM prüfen.
IE PSO	Die vorhandene Ausführung der Elektronikbaugruppe 'PSO' (Power Supply Options / A52.1) stimmt nicht mit der Sollkonfiguration überein.	Hardware Ausstattung/Artikelnummer PSO prüfen.
IE Konfig. Stellungsg.	Interner Fehler der Konfiguration des Stellungsgebers (zur Erfassung der Istposition)	Hardware Ausstattung/Artikelnummer Stellungsgeber prüfen.
IE Parameter Konfig.	Die vorhandene Konfiguration stimmt nicht mit der Sollkonfiguration überein.	Parameter des Stellungsgebers prüfen.
Hydraulik Fehler (Sammelmeldung 12)		
Ölfüllstand	Ölfüllstand zu niedrig	Ölfüllstand kontrollieren.
Ölleckage	Ölleckage vorhanden	Hydrauliksystem prüfen.
Laufzeit Motor	Zulässige Laufzeit des Elektromotors für die Hydraulikpumpe ist überschritten.	Hydrauliksystem prüfen.
Fehler Druckanstieg	Fehler Druckanstieg	Hydrauliksystem prüfen.
Phasenfehler	• Bei Anschluss an ein Drehstromnetz und interner 24 V DC Versorgung der Elektronik: Die Phase 2 ist ausgefallen. • Bei Anschluss an ein Drehstrom- oder Wechselstromnetz und externer 24 V DC Versorgung der Elektronik: Eine der Phasen L1, L2 oder L3 ist ausgefallen.	Phasen prüfen/anschließen.
Falsche Phasenfolge	Die Außenleiteranschlüsse L1, L2 und L3 sind in der falschen Reihenfolge angeschlossen. Nur bei Anschluss an ein Drehstromnetz.	Reihenfolge der Außenleiteranschlüsse L1, L2 und L3 durch Vertauschen von zwei Phasen korrigieren.
Thermofehler	Motorschutz hat angesprochen.	• Abkühlen, abwarten • Wenn die Fehlermeldung nach Abkühlen weiter angezeigt wird: - Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster **RESET** zurücksetzen - Reset-Befehl über den Feldbus ausführen. • Sicherungen prüfen
Falscher Fahrbefehl (Sammelmeldung 13)		
Befehl FERN I	Am I/O Interface FERN I liegt ein fehlerhafter Fahrbefehl an	Fahrbefehl korrigieren.
Befehl FERN II	Am I/O Interface FERN II liegt ein fehlerhafter Fahrbefehl an	Fahrbefehl korrigieren.
Befehl Feldbus	Am Feldbus Interface liegt ein fehlerhafter Fahrbefehl an	Fahrbefehl korrigieren.
Sollposition gesperrt	Fahrbefehle auf Sollpositionen sind nicht verfügbar (Funktion gesperrt)	Verfügbarkeit der Funktion prüfen (Parameter Aktivierung M0212)

Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Interner Fehler (Sammelmeldung 14)		
IE Motorschutzüberw.	Die Motorschutzüberwachung ist defekt	Motorschutzüberwachung prüfen.
IE Wahlschalter	Interner Fehler Wahlschalter defekt	Wahlschalter austauschen.
IE Phasenüberw.	Interner Fehler der Phasenüberwachung	Netzversorgung prüfen.
IE 24 V AC	Interner Fehler: Die interne 24 V AC Spannungsversorgung der Steuerung liegt außerhalb der Versorgungsspannungsgrenzen. Die 24 V AC Spannungsversorgung wird zur Ansteuerung der Wendeschütze, Auswertung der Thermoschalter, Versorgung der Heizung im Antrieb und optional zur Erzeugung der 115 V AC für den Kunden verwendet.	• Spannungsversorgung (Pegel und Verdrahtung) prüfen. • Netzteil prüfen.
IE Ausgang defekt	Interner Fehler Ausgang defekt (Ansteuerung Leistungsteil)	Ansteuerung Leistungsteil prüfen.
IE Stellungsgeber	Interner Fehler Stellungsgeber (zur Erfassung der Istpostion)	Stellungsgeber prüfen.
IE Logik	Interner Fehler der Elektronikbaugruppe 'Logik' (A2)	Logik prüfen.
IE Feldbus	Interner Fehler der Elektronikbaugruppe 'Feldbus' (A1.8)	Feldbusschnittstelle prüfen.
IE MWG	Interner Fehler der Elektronikbaugruppe 'MWG' (Magnetischer Weg- und Drehmomentgeber / B6)	MWG prüfen.
IE OSS	Interner Fehler der Elektronikbaugruppe 'OSS' (Ortssteuerstelle / A9)	Ortssteuerstelle prüfen.
IE Hall1 Kalibrierung – IE Hall5 Kalibrierung	Interner Fehler: Kalibrierung von Hallsensor 1 – 5 des MWG ist fehlerhaft.	MWG prüfen.
IE MWG Kalibrierung	Die Kalibrierung des MWG ist fehlerhaft	MWG prüfen.
IE Version	Interner Fehler Versionskonflikt	Gerätekonfiguration prüfen.
IE EEPROM	Interner Fehler EEPROM	Gerätekonfiguration prüfen.
IE Parameter	Interner Fehler Parameter (Fehler bei der Parameterinitialisierung)	Gerätekonfiguration prüfen.
IE Dateizugriff	Interner Fehler Dateizugriff	Gerätekonfiguration prüfen.
IE Backup	Fehler beim Zugriff auf die Ersatz-Parameter	Gerätekonfiguration prüfen.
IE Anmeldung	Interner Fehler beim Anmelden eines Prozessdatums	Gerätekonfiguration prüfen.
IE Startup FB	Interner Fehler beim Startup eines Funktionsbausteins	Gerätekonfiguration prüfen.
IE Startup Baugruppe	Interner Fehler beim Startup einer Elektronikbaugruppe	Gerätekonfiguration prüfen.
IE OSS Exception	Fehler bei der Ausführung der Firmware der OSS.	Gerätekonfiguration prüfen.
IE Logik Exception	Fehler bei der Ausführung der Firmware der Logik.	Gerätekonfiguration prüfen.
IE MWG Exception	Fehler bei der Ausführung der Firmware des MWG.	Gerätekonfiguration prüfen.
IE Bus Exception	Fehler bei der Ausführung der Firmware der Feldbusschnittstelle.	Gerätekonfiguration prüfen.
IE MWG Endlagen	Fehler bei der Erfassung der Endlagen durch den MWG.	Gerätekonfiguration prüfen.
Interne Warnung (Sammelmeldung 15)		
Wrn Heizung	Interne Warnung aktiv (Steuereinheit)	Heizung prüfen.
24 V DC Kunde	Die 24 V DC Hilfsspannung für den Kunden, zur Ansteuerung der digitalen Eingänge, ist ausgefallen.	24 V DC Eingänge (DIN) prüfen.

Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
24 V DC intern	Die interne 24 V DC Spannungsversorgung der Steuerung zur Versorgung der Elektronikkomponenten (Baugruppen in der Steuerung AC 01.2 und im Antrieb) liegt außerhalb der Versorgungsspannungsgrenzen.	Interne 24 V DC Spannungsversorgung prüfen.
Wrn BackupInUse	Interne Warnung: Ersatzparameter werden verwendet, da keine gültigen Parameter vorhanden sind (Abhilfe: Steuerung/Antrieb neu starten)	AUMATIC neu starten.
Wrn Ref. Istpos.	Die Stellungsrückmeldung des Antriebes wurde noch nicht auf die Wegendlagen referenziert.	Antrieb einmal vollständig in die Endlage AUF und in die Endlage ZU fahren.
Wrn Sighub Istpos.	Der aktuelle Signalhub der Stellungsrückmeldung befindet sich außerhalb des zulässigen Bereiches.	Einstellung Untersetzungsgetriebe im Antrieb prüfen.
Wrn Sigbr. Istpos.	Es liegt ein Signalburch der Stellungsrückmeldung des Antriebs vor	Stellungsrückmeldung prüfen.
Wrn Event Mark	Wrn Event Mark (interne Systemwarnung)	Systemkonfiguration prüfen.
Wrn Tm Mark	Wrn Tm Mark (interne Systemwarnung)	Systemkonfiguration prüfen.
Hydraulik Warnung (Sammelmeldung 17)		
Betriebsdruck min	Druck im Hydraulikspeicher kleiner als Minimalwert des eingestellten Speicherdrucks.	Hydrauliksystem prüfen.
Anläufe Pumpe	Die zulässige Anzahl der Anläufe der Hydraulikpumpe wurde überschritten.	Hydrauliksystem prüfen.
Betriebsdruckkonfig.	Die Konfiguration für den Speicherdruck ist fehlerhaft.	Hydrauliksystem prüfen.
Konfig. Fehler FERN (Sammelmeldung 22)		
IE I/O Interface	Die vorhandene Ausführung der Elektronikbaugruppe 'I/O Interface' (A1.0) stimmt nicht mit der Sollkonfiguration überein.	• Parameter I/O Interface M0139 prüfen. Die Einstellung muss mit dem Schaltplan übereinstimmen. • Verdrahtung prüfen. • Paralleles Interface prüfen.
IE Fern Interface	Die Konfiguration für die Funktion der Fern Schnittstelle ist fehlerhaft.	Konfiguration prüfen.
IE Fern PrmKonfig	Die Konfiguration für die Funktion der Fern Schnittstelle ist fehlerhaft.	Konfiguration prüfen.

16. Anhang

16.1 Auswahlliste Melderelais und Meldeleuchten (digitale Ausgänge DOUT)

Die AC verfügt je nach Ausstattung über bis zu 6 Melderelais (digitale Ausgänge).

Tabelle 17:

Meldung	Beschreibung
Nicht belegt	–
Endlage ZU	Endlage ZU erreicht Die Meldung ist abhängig von der Abschaltart und bedeutet entweder • wegabhängige Endlage ZU erreicht, oder • drehmomentabhängige Endlage ZU erreicht
Endlage AUF	Endlage AUF erreicht Die Meldung ist abhängig von der Abschaltart und bedeutet entweder • wegabhängige Endlage AUF erreicht, oder • drehmomentabhängige Endlage AUF erreicht
Endlage ZU, blinkend	Endlage ZU erreicht oder Zwischenstellung erreicht (die Zwischenstellungsanzeige erfolgt nur, wenn Parameter Meldung i. Mittelstellung M0167 = Endlage AUF/ZU = Ein) Signal blinkend: Antrieb fährt in Richtung ZU
Endlage AUF, blinkend	Endlage AUF erreicht oder Zwischenstellung erreicht (die Zwischenstellungsanzeige erfolgt nur, wenn Parameter Meldung i. Mittelstellung M0167 = Endlage AUF/ZU = Ein) Signal blinkend: Antrieb fährt in Richtung AUF
Sollposition erreicht	Der Stellungs-Sollwert liegt innerhalb der max. Regelabweichung (äußere Totzone). Wird nur gemeldet, wenn der Profibus DP-Master das Bit Feldbus SOLL (Prozessabbild Ausgang) gesetzt hat.
Fährt ZU	Antrieb fährt in Richtung ZU.
Fährt AUF	Antrieb fährt in Richtung AUF.
Wahlschalter ORT	Wahlschalter steht in Stellung ORT.
Wahlschalter FERN	Wahlschalter steht in Stellung FERN.
Wahlschalter AUS	Wahlschalter steht in Stellung AUS.
Wegschalter ZU	Wegschalter in Richtung ZU aktiv.
Wegschalter AUF	Wegschalter in Richtung AUF aktiv.
Drehmoschalter ZU	Drehmoment in Richtung ZU überschritten.
Drehmoschalter AUF	Drehmoment in Richtung AUF überschritten.
Ausfall	Sammelmeldung 10: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Funktionsstörung im Antrieb, Ausgangssignale sind ungültig.
Funktionskontrolle	Sammelmeldung 08: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Am Antrieb wird gearbeitet, Ausgangssignale sind vorübergehend ungültig.
Außerh. Spezifikation	Sammelmeldung 07: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Differenz zwischen Soll- und Istwert zu groß (außerhalb der normalen Betriebsbedingungen).
Wartungsbedarf	Sammelmeldung 09: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Empfehlung zur Wartung.
Fehler	Sammelmeldung 03: Beinhaltet das Ergebnis einer ODER-Verknüpfung aller Fehler.
Warnung	Sammelmeldung 02: Beinhaltet das Ergebnis einer ODER-Verknüpfung aller Warnungen.
Nicht bereit FERN	Sammelmeldung 04: Beinhaltet das Ergebnis einer ODER-Verknüpfung der Meldungen zur Gruppe Nicht bereit FERN. Der Antrieb kann von FERN nicht gefahren werden. Der Antrieb kann nur über die Ortssteuerstelle bedient werden.
Fahrpause aktiv	Der Antrieb befindet sich in der Pausenzeit des Taktbetriebs.
Taktstrecke betreten	Der Antrieb befindet sich innerhalb der eingestellten Taktstrecke.

Meldung	Beschreibung
Antrieb fährt	Antrieb fährt (Abtrieb bewegt sich) Fest verdrahtete Sammelmeldung aus:
Fährt von ORT	Abtrieb bewegt sich durch Fahrbefehl vor Ort.
Fährt von FERN	Abtrieb bewegt sich durch Fahrbefehl von FERN.
Fährt mit Handrad	Abtrieb bewegt sich ohne elektrischen Fahrbefehl.
In Zwischenstellung	Der Antrieb befindet sich in einer Zwischenstellung, d.h. er befindet sich nicht in Endlage AUF und nicht in Endlage ZU.
Zwischenstellung 1	Zwischenstellung 1 erreicht.
Zwischenstellung 2	Zwischenstellung 2 erreicht.
Zwischenstellung 3	Zwischenstellung 3 erreicht.
Zwischenstellung 4	Zwischenstellung 4 erreicht.
Zwischenstellung 5	Zwischenstellung 5 erreicht.
Zwischenstellung 6	Zwischenstellung 6 erreicht.
Zwischenstellung 7	Zwischenstellung 7 erreicht.
Zwischenstellung 8	Zwischenstellung 8 erreicht.
Eingang DIN 1	Am digitalen Eingang 1 liegt ein High-Signal (+24 V DC).
Eingang DIN 2	Am digitalen Eingang 2 liegt ein High-Signal (+24 V DC).
Eingang DIN 3	Am digitalen Eingang 3 liegt ein High-Signal (+24 V DC).
Eingang DIN 4	Am digitalen Eingang 4 liegt ein High-Signal (+24 V DC).
Eingang DIN 5	Am digitalen Eingang 5 liegt ein High-Signal (+24 V DC).
Eingang DIN 6	Am digitalen Eingang 6 liegt ein High-Signal (+24 V DC).
NOT Halt aktiv	Betriebsmodus NOT Halt ist aktiv (NOT Halt Schalter wurde betätigt).
Drehmo Fehler ZU	Drehmomentfehler in Richtung ZU.
Drehmo Fehler AUF	Drehmomentfehler in Richtung AUF.
Drehmomentfehler	Drehmomentfehler in Richtung ZU oder in Richtung AUF.
Thermofehler	Motorschutz hat angesprochen.
Phasenfehler	Ausfall einer Phase.
Feldbus DOUT 1	Am Feldbus, digitaler Ausgang 1 liegt ein High-Signal.
Feldbus DOUT 2	Am Feldbus, digitaler Ausgang 2 liegt ein High-Signal.
Feldbus DOUT 3	Am Feldbus, digitaler Ausgang 3 liegt ein High-Signal.
Feldbus DOUT 4	Am Feldbus, digitaler Ausgang 4 liegt ein High-Signal.
Feldbus DOUT 5	Am Feldbus, digitaler Ausgang 5 liegt ein High-Signal.
Feldbus DOUT 6	Am Feldbus, digitaler Ausgang 6 liegt ein High-Signal.
Feldbus DOUT 7	Am Feldbus, digitaler Ausgang 7 liegt ein High-Signal.
Feldbus DOUT 8	Am Feldbus, digitaler Ausgang 8 liegt ein High-Signal.
Feldbus DOUT 9	Am Feldbus, digitaler Ausgang 9 liegt ein High-Signal.
Feldbus DOUT 10	Am Feldbus, digitaler Ausgang 10 liegt ein High-Signal.
Feldbus DOUT 11	Am Feldbus, digitaler Ausgang 11 liegt ein High-Signal.
Feldbus DOUT 12	Am Feldbus, digitaler Ausgang 12 liegt ein High-Signal.
FailState Feldbus	Keine gültige Kommunikation über den Feldbus (trotz vorhandener Verbindung).
Handrad aktiv	Der Handbetrieb ist aktiv (Handrad ist eingekuppelt); optionale Meldung.
PVST aktiv	Der Partial Valve Stroke Test (PVST) ist aktiv.
PVST Error	Der Partial Valve Stroke Test (PVST) konnte nicht erfolgreich durchgeführt werden.
PVST Abbruch	Der Partial Valve Stroke Test (PVST) wurde abgebrochen bzw. konnte nicht gestartet werden. Abhilfe: RESET durchführen oder PVST erneut starten.
Störung (Cfg)	Diese Meldung ist konfigurierbar (Parameter Störung (Cfg) M0879) und beinhaltet eine Kombination aus folgenden, ebenfalls konfigurierbaren Meldungen: • Fehler (Cfg) M0880 • Warnungen (Cfg) M0881 • Nicht bereit FERN (Cfg) M0882
Interlock FERN	Die Funktion Interlock ist für den Betriebsmodus FERN aktiv.
Interlock ORT	Die Funktion Interlock ist für den Betriebsmodus Ort aktiv.
Interlock AUF	Interlock AUF ist aktiv (Freigabesignal für Fahrbefehle in Richtung AUF vorhanden).

Meldung	Beschreibung
Interlock ZU	Interlock ZU ist aktiv (Freigabesignal für Fahrbefehle in Richtung ZU vorhanden).
Interlock	Der Betriebsmodus Interlock ist aktiv.
Bypass Sync Out	Freigabe der <Bypass Funktion> für Fahrbefehl der Haupt- bzw. Bypass-Armatur ist aktiv.
Interlock Bypass	Fahrbefehl ist erfolgt ohne Freigabe durch Signal Bypass Sync Out.

16.2 Auswahlliste binärer Signale für digitale Eingänge (DIN)

— Option —

Voraussetzungen <Zusatzeingänge> oder zusätzliche <parallele Schnittstelle>

Die AC verfügt je nach Ausstattung über bis zu 10 digitaler Eingänge.

Die Eingänge sind für binären Signalen (Standard Eingangspegel: +24 V DC) ausgelegt und können beispielsweise zum Empfang der Fahrbefehle AUF, HALT, ZU, zur Ansteuerung von Zwischenstellungen oder für das NOT Signal verwendet werden.

Konfiguration digitaler Eingänge:

M ▷ Gerätekonfiguration M0053
I/O Interface M0139
Digitale Eingänge M0116

Tabelle 18:

Signal	Beschreibung
Nicht verwendet	Eingang nicht belegt
MODE	Umschaltung zwischen AUF - ZU Ansteuerung und Sollwert-Ansteuerung
AUF	Fahrbefehl AUF
ZU	Fahrbefehl ZU
STOP	Fahrbefehl HALT
RESET	Fehlermeldung zurücksetzen
I/O Interface	Umschaltung zwischen Feldbus-Schnittstelle und paralleler Schnittstelle
AUF/ZU	Fahrbefehl AUF/ZU für Zweidraht-Ansteuerung
NOT	Fahrbefehl für NOT Verhalten
Zwischenstellung 1	Fahrbefehl: Fahre zu Zwischenstellung 1
Zwischenstellung 2	Fahrbefehl: Fahre zu Zwischenstellung 2
Zwischenstellung 3	Fahrbefehl: Fahre zu Zwischenstellung 3
Zwischenstellung 4	Fahrbefehl: Fahre zu Zwischenstellung 4
Zwischenstellung 5	Fahrbefehl: Fahre zu Zwischenstellung 5
Zwischenstellung 6	Fahrbefehl: Fahre zu Zwischenstellung 6
Zwischenstellung 7	Fahrbefehl: Fahre zu Zwischenstellung 7
Zwischenstellung 8	Fahrbefehl: Fahre zu Zwischenstellung 8
Zwischenstellung 9	Fahrbefehl: Fahre zu Zwischenstellung 9
Zwischenstellung 10	Fahrbefehl: Fahre zu Zwischenstellung 10
Zwischenstellung 11	Fahrbefehl: Fahre zu Zwischenstellung 11
Zwischenstellung 12	Fahrbefehl: Fahre zu Zwischenstellung 12
CW Position 1	Position 1 Clockwise (im Uhrzeigersinn) anfahren
CCW Position 1	Position 1 Counter Clockwise (im Gegenuhrzeigersinn) anfahren
CW Position 2	Position 2 Clockwise (im Uhrzeigersinn) anfahren
CCW Position 2	Position 2 Counter Clockwise (im Gegenuhrzeigersinn) anfahren
CW Position 3	Position 3 Clockwise (im Uhrzeigersinn) anfahren
CCW Position 3	Position 3 Counter Clockwise (im Gegenuhrzeigersinn) anfahren
CW Position 4	Position 4 Clockwise (im Uhrzeigersinn) anfahren
CCW Position 4	Position 4 Counter Clockwise (im Gegenuhrzeigersinn) anfahren
CW	Antrieb Clockwise (im Uhrzeigersinn) fahren
CCW	Antrieb Counter Clockwise (im Gegenuhrzeigersinn) fahren

Signal	Beschreibung
Eingang DIN 1	Signal zur Ansteuerung von Melderelais
Eingang DIN 2	Signal zur Ansteuerung von Melderelais
Eingang DIN 3	Signal zur Ansteuerung von Melderelais
Eingang DIN 4	Signal zur Ansteuerung von Melderelais
Freigabe ORT	Freigabe der Wahlschalterfunktionen (ORT/AUS) auf der Ortssteuerstelle
Freigabe AUF	Interlock: Freigabe für Fahrbefehl in Richtung AUF
Freigabe ZU	Interlock: Freigabe für Fahrbefehl in Richtung ZU
Interner PID Sollwert 2	Interner PID Sollwert
Fern II Aktivierung	
Fern II AUF	
Fern II ZU	
Fern II HALT	
PVST ausführen	
Bypass Sync In	Freigabesignal für die <Bypass Funktion>.
LPV Sync In	
LPV Endlage ZU (NA)	
LPV Wahls.FERN (NA)	
LPV System Ok (NA)	
PID Sollwert I/O	
PID Istwert I/O	

Stichwortverzeichnis

Parameterverzeichnis

Europa

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Werk Müllheim
DE 79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 1250
riester@auma.com
www.auma.com

Werk Ostfildern - Nellingen
DE 73747 Ostfildern
Tel +49 711 34803 - 0
Fax +49 711 34803 - 3034
riester@wof.auma.com

Service-Center Köln
DE 50858 Köln
Tel +49 2234 2037 - 900
Fax +49 2234 2037 - 9099
service@sck.auma.com

Service-Center Magdeburg
DE 39167 Niederndodeleben
Tel +49 39204 759 - 0
Fax +49 39204 759 - 9429
Service@scm.auma.com

Service-Center Bayern
DE 85386 Eching
Tel +49 81 65 9017- 0
Fax +49 81 65 9017- 2018
Riester@scb.auma.com

Bereich Schiffbau
DE 21079 Hamburg
Tel +49 40 791 40285
Fax +49 40 791 40286
Stephan.Dierks@auma.com

Büro Nord
DE 21079 Hamburg
Tel +49 40 791 40287
Fax +49 40 791 40286
Matthias.Dankers@auma.com

Büro Ost
DE 39167 Niederndodeleben
Tel +49 39204 759 - 9480
Fax +49 39204 759 - 9489
Fred.Waldeck@auma.com

Büro Westfalen
DE 45731 Waltrop
Tel +49 2309 60 80 25
Fax +49 2309 60 80 26
Andreas.Trottenberg@auma.com

Büro Rheinland
DE 51399 Burscheid
Tel +49 2174 891643
David.Montada@auma.com

Büro Mitte
DE 74937 Spechbach
Tel +49 6226 786141
Fax +49 6226 786919
Rudolf.Bachert@auma.com

Büro Kraftwerke
DE 76344 Eggenstein
Tel +49 721 78 15 93 38
Udo.Hess@auma.com

Büro Baden-Württemberg
DE 79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 1379
Fax +49 7631 809 71395
Michael.Sick@auma.com

Büro Bayern
DE 83627 Warngau
Tel +49 8024 3038542
Fax +49 8024 4701730
Robert.Hofmann@auma.com

AUMA Armaturenantriebe GmbH
AT 2512 Tribuswinkel
Tel +43 2252 82540
Fax +43 2252 8254050
office@auma.at
www.auma.at

AUMA (Schweiz) AG
CH 8965 Berikon
Tel +41 566 400945
Fax +41 566 400948
RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
CZ 250 01 Brandýs n.L.-St.Boleslav
Tel +420 326 396 993
Fax +420 326 303 251
auma-s@auma.cz
www.auma.cz

OY AUMATOR AB
FI 02230 Espoo
Tel +358 9 5840 22
Fax +358 9 5840 2300
auma@aumator.fi
www.aumator.fi

AUMA France S.A.R.L.
FR 95157 Taverny Cedex
Tel +33 1 39327272
Fax +33 1 39321755
info@auma.fr
www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
UK Clevedon, North Somerset BS21 6TH
Tel +44 1275 871141
Fax +44 1275 875492
mail@auma.co.uk
www.auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico
IT 20023 Cerro Maggiore (MI)
Tel +39 0331 51351
Fax +39 0331 517606
info@auma.it
www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.
NL 2314 XT Leiden
Tel +31 71 581 40 40
Fax +31 71 581 40 49
office@auma.nl
www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.
PL 41-219 Sosnowiec
Tel +48 32 783 52 00
Fax +48 32 783 52 08
biuro@auma.com.pl
www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA
RU 124365 Moscow a/ya 11
Tel +7 495 221 64 28
Fax +7 495 221 64 38
aumarussia@auma.ru
www.auma.ru

ERICHS ARMATUR AB
SE 20039 Malmö
Tel +46 40 311550
Fax +46 40 945515
info@erichsarmatur.se
www.erichsarmatur.se

GRØNBECH & SØNNER A/S
DK 2450 København SV
Tel+45 33 26 63 00
Fax+45 33 26 63 21
GS@g-s.dk
www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.
ES 28027 Madrid
Tel+34 91 3717130
Fax+34 91 7427126
iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.
GR 13671 Acharnai Athens
Tel+30 210 2409485
Fax+30 210 2409486
info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM AS
NO 1300 Sandvika
Tel+47 67572600
Fax+47 67572610
post@sigum.no

INDUSTRA
PT 2710-297 Sintra
Tel+351 2 1910 95 00
Fax+351 2 1910 95 99
industra@talis-group.com

Auma Endüstri Kontrol Sistemleri Limited
irketi
TR 06810 Ankara
Tel +90 312 217 32 88
Fax +90 312 217 33 88
Servis@auma.com.tr
www.megaendustri.com.tr

AUMA Technology utomations Ltd.
UA 02099 Kiyiv
Tel +38 044 586-53-03
Fax +38 044 586-53-03
auma-tech@aumatech.com.ua

Afrika

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA 1560 Springs
Tel +27 11 3632880
Fax +27 11 8185248
aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C.
EG- Cairo
Tel +20 2 23599680 - 23590861
Fax +20 2 23586621
atec@intouch.com

CMR Contrôle Maintenance Régulation
TN 1002 Tunis
Tel +216 71 903 577
Fax +216 71 903 575
instrum@cmr.com.tn
www.cmr-tunisie.net

MANZ INCORPORATED LTD.
NG Port Harcourt
Tel +234-84-462741
Fax +234-84-462741
mail@manzincorporated.com
www.manzincorporated.com

Amerika

AUMA ACTUATORS INC.
US PA 15317 Canonsburg
Tel +1 724-743-AUMA (2862)
Fax +1 724-743-4711
mailbox@auma-usa.com
www.auma-usa.com

AUMA Argentina Representative Office
AR 1609 Boulogne
Tel/Fax +54 232 246 2283
contacto@aumaargentina.com.ar

AUMA Automação do Brasil Ltda.
BR São Paulo
Tel +55 11 4612-3477
contato@auma-br.com

AUMA Chile Representative Office
CL 9500414 Buin
Tel +56 2 821 4108
Fax +56 2 281 9252
aumachile@adsl.tie.cl

TROY-ONTOR Inc.
CA L4N 8X1 Barrie Ontario
Tel +1 705 721-8246
Fax +1 705 721-5851
troy-ontor@troy-ontor.ca

Ferrostaal de Colombia Ltda.
CO Bogotá D.C.
Tel +57 1 401 1300
Fax+57 1 416 5489
dorian.hernandez@ferrostaal.com
www.ferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control Automático
EC Quito
Tel +593 2 292 0431
Fax +593 2 292 2343
info@procontic.com.ec

Corsusa International S.A.C.
PE Miraflores - Lima
Tel +511444-1200 / 0044 / 2321
Fax +511444-3664
corsusa@corsusa.com
www.corsusa.com

PASSCO Inc.
PR 00936-4153 San Juan
Tel +18 09 78 77 20 87 85
Fax +18 09 78 77 31 72 77
Passco@prtc.net

Suplibarca
VE Maracaibo Estado, Zulia
Tel +58 261 7 555 667
Fax +58 261 7 532 259
suplibarca@intercable.net.ve

Asien

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.
CN 300457 Tianjin
Tel +86 22 6625 1310
Fax +86 22 6625 1320
mailbox@auma-china.com
www.auma-china.com

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED
IN 560 058 Bangalore
Tel +91 80 2839 4656
Fax +91 80 2839 2809
info@auma.co.in
www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.
JP 211–0016 Nakaharaku, Kawasaki-shi Kanagawa
Tel +81 44 863 8371
Fax +81 44 863 8372
mailbox@auma.co.jp
www.auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG 569551 Singapore
Tel +65 6 4818750
Fax +65 6 4818269
sales@auma.com.sg
www.auma.com.sg

AUMA Actuators Middle East W.L.L.
AE 15268 Salmabad 704
Tel +973 17877377
Fax +973 17877355
Naveen.Shetty@auma.com

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK Tsuen Wan, Kowloon
Tel +852 2493 7726
Fax +852 2416 3763
joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.
KR 153-702 Seoul
Tel +82 2 2624 3400
Fax +82 2 2624 3401
sichoi@actuatorbank.com
www.actuatorbank.com

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH 10120 Yannawa Bangkok
Tel +66 2 2400656
Fax +66 2 2401095
sunnyvalves@inet.co.th
www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.
TW Jhonghe City Taipei Hsien (235)
Tel +886 2 2225 1718
Fax +886 2 8228 1975
support@auma-taiwan.com.tw
www.auma-taiwan.com.tw

Australien

BARRON GJM Pty. Ltd.
AU NSW 1570 Artarmon
Tel +61 294361088
Fax +61 294393413
info@barron.com.au
www.barron.com.au



AUMA Riester GmbH & Co. KG
Postfach 1362
D 79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 1250
riester@auma.com
www.auma.com

Werk Ostfildern - Nellingen
Postfach 1151
D 73747 Ostfildern
Tel +49 711 34803 - 0
Fax +49 711 34803 - 3034
riester@wof.auma.com

Service-Center Köln
Postfach 1151
D 50858 Köln
Tel +49 2234 2037 - 900
Fax +49 2234 2037 - 9099
service@sck.auma.com



Y004.736/001/de/4.12